

El presente trabajo describe, de forma minuciosa y apasionante, la reconstrucción de una prensa libraria siguiendo una metodología científica basada en el estudio del libro impreso entendido como producto de una tecnología enmarcable en unas coordenadas espacio-temporales exactas, las descripciones tanto verbales como gráficas de la época y el examen de prensas construidas con posterioridad y aún existentes.

## 1. Introducción

Las siguientes líneas están dedicadas a los neófitos en Bibliografía, a aquellos que se acercan por primera vez al tema de este artículo, en el que sólo se intenta, mediante una reproducción a escala, explicar, de forma gráfica, casi divulgativa, la estructura y el funcionamiento de una prensa libraria del llamado *período manual* (ca. 1450-1830)<sup>1</sup>. La razón, hacer más fácil, intuitivo, el conocimiento de un referente que pocos hemos visto y tocado, pues se dejó de usar hace unos doscientos años; y porque los modelos posteriores, los metálicos, apenas pueden verse en manuales y museos, o en algunos negocios al borde de la quiebra. Y es que en apenas unas décadas, con la llegada de los ordenadores personales, los trabajos que antes se mandaban a las imprentas tradicionales, se pasaron a hacer *in situ*, pulsando un botón y obteniendo facturas, tarjetas de visita y demás formularios desde una sofisticada multifuncional, impresora-fotocopiadora-escáner-teléfono-fax, todo en uno.

Está claro que, parafraseando a Rafael Alberti, hablar del mar no es lo mismo que verlo, sentirlo y sumergirse en él, pero es mejor que nada, siempre que se busque la objetividad. Por eso, a falta de prensas físicas que puedan ser vistas y accionadas, y con un objetivo fundamentalmente didáctico y pedagógico, aquí se presenta una narración verbal minuciosa y un reportaje gráfico, derivados de la experiencia material de haber construido dos modelos a escala, y haber

visto, estudiado y manejado una docena de ejemplares de varios museos europeos.

Muchos profesionales, en nuestros años de estudiantes, nunca vimos uno de estos objetos en persona; acaso nos tuvimos que conformar con grabados de época y fotografías modernas. Para algunos, la oportunidad llegó en el ocaso de 2005, en la exposición que con

motivo del cuarto centenario de la publicación de *El Quijote*, tuvo lugar en el museo madrileño de San Isidro, donde se exponía una máquina radiante que había nacido para la ocasión, que todavía olía a nueva, a barniz fresco<sup>2</sup>.

Por esa razón, aquí se seguirá el mismo camino, a manera de metodología, tal como haría un paleontólogo, quien a partir de unas estructuras básicas, transformadas por el paso del tiempo, reconstruye un cadáver. Primero se revisarán los documentos que hablan sobre las prensas, y después, de forma gráfica, se irá desentrañando su funcionamiento con ayuda de un modelo a escala, basado en un peculiar ejemplar del siglo XVIII. Los documentos analizados son:

1. Los libros como objeto. Éstos son los vestigios más numerosos, todos ellos derivados de unas coordenadas espacio-temporales exactas, que desvelan las características materiales y tecnológicas (pero también socio-culturales) del momento en que se produjeron. Con todo, no dejan de ser fuentes indirectas, pues ciertas pistas de su estructura, aunque reveladoras, deben ser interpretadas: los formatos (ta-

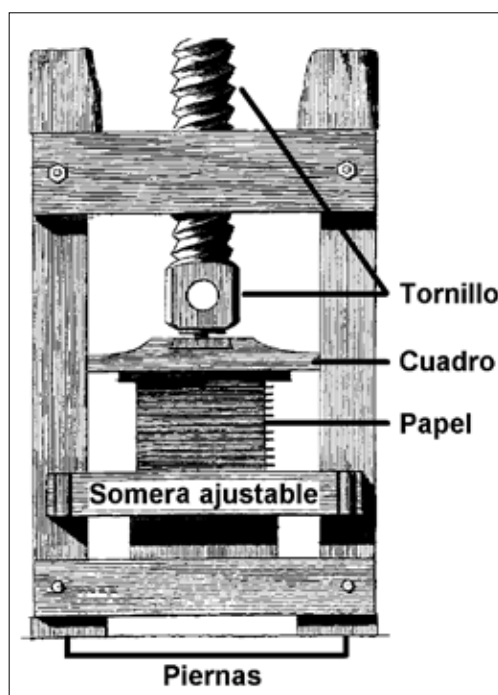


Fig. 1. La prensa papelerera.  
Fuente: Detalle de la lám. 11 de "Papeterie"  
(*Encyclopédie*, Planches V, 1767).

maño), ciertas punturas (agujeros) en el pergamino o el papel utilizado, las tintas, las tipografías, los clases de ilustraciones, etc.

2. El contenido textual y gráfico de los libros. De éstos se analiza la parte intelectual y artística, es decir, las narraciones verbales, los grabados y las ilustraciones. Como los anteriores, no son infalibles y concluyentes, pues la mayoría son escuetas y superficiales. Además, dado que las imágenes están sujetas a la interpretación iconográfica (o iconológica), existe un importante grado de subjetividad, lo que las hace un tanto vulnerables como fuente documental

3. Las prensas. Éstos son los ejemplares aún existentes, todos construidos en los siglos XVII y XVIII del *período manual*. A ellos pueden sumarse varias reconstrucciones museísticas, todas del siglo XX, basadas en especímenes anteriores o en conjeturas e hipótesis

Como se puede ver, sólo en conjunto, las fuentes pueden arrojar luz sobre estos sencillos y apasionantes objetos, pero también sobre otros aspectos,

aunque no se analicen aquí. Estos son, precisamente, los objetivos que persigue la *New Bibliography*, contribuir a la crítica, filiación y edición de textos literarios, productos irremediables de una mente y una tecnología, ambas enmarcadas en una época única e irrepetible. Así, sin más preámbulo, empecemos por desentrañar cuál es la estructura esencial, primigenia y más básica de estos artefactos.

## 2. La tradición y las primeras ilustraciones

Una triada de innovaciones técnicas, introducidas en la impresión del siglo XV, marcó el nacimiento de la imprenta como tal, como se la concibe actualmente: las tintas oleosas, los tipos móviles y las prensas adaptadas. Sobre ellas, muchísimos libros se han escrito, desde las pinceladas de Ulrich Zell, antiguo impresor de Peter Schöffer y Johann Fust<sup>3</sup>, pasando por Mallinckrot<sup>4</sup>, hasta las disquisiciones más eruditas publicadas en años recientes. Algunos opinan que las circunstancias de la época la hacían proclive para el invento, y otros apuntan lo contrario, que todo se debió al ingenio y la creatividad de una persona, Johannes Gensfleisch<sup>5</sup>.

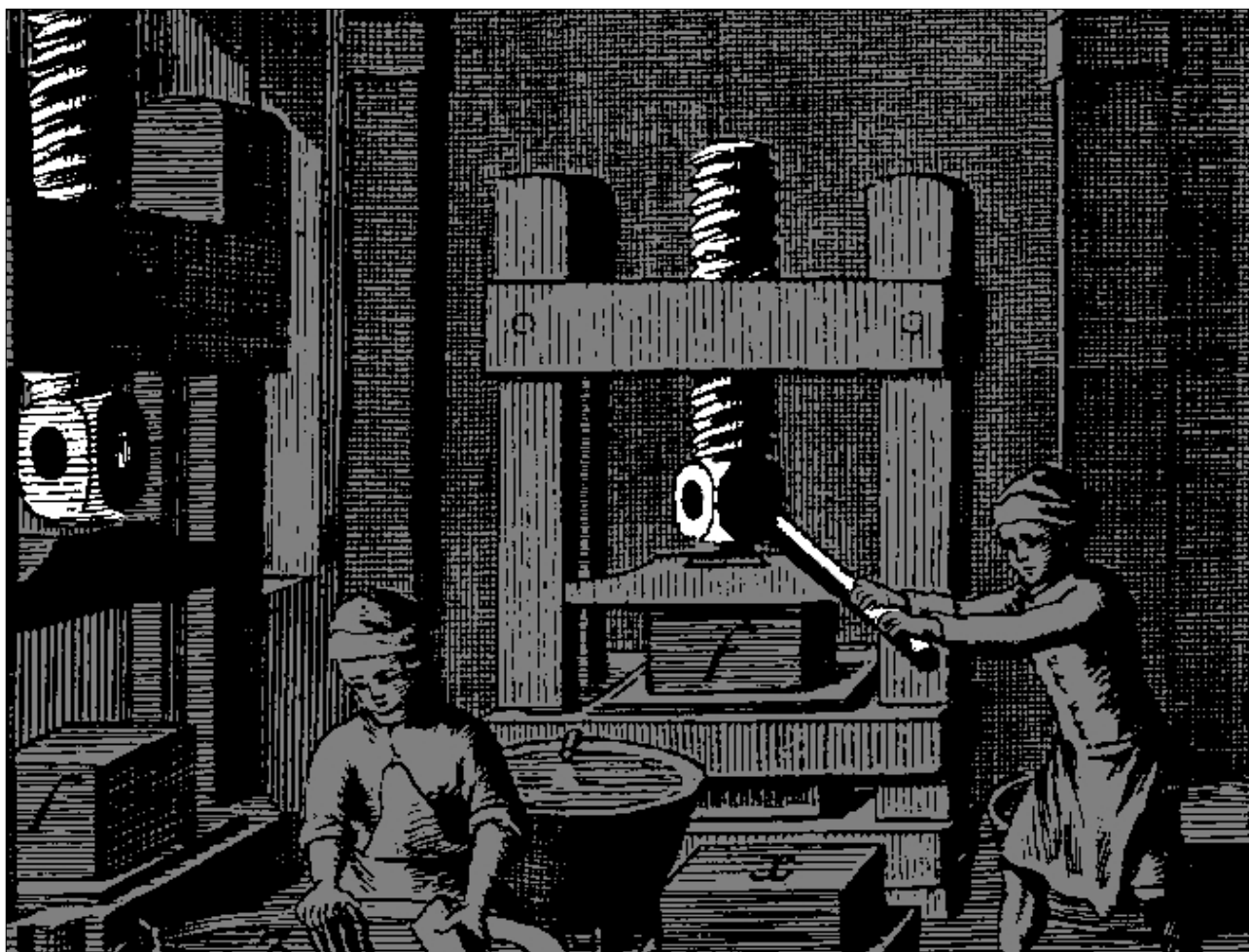


Fig. 2. Accionando una prensa de papel.  
Fuente: Detalle de la lám. 11 de "Papeterie" (*Encyclopédie, Planches V*, 1767).

Como quiera que sea, de ese período de investigación y experimentación se sabe muy poco. Por desgracia, los especímenes más antiguos no sobrevivieron, y las narraciones textuales son muy someras. Sobre la prensa, el objeto de este trabajo, la tradición sólo apunta a que Konrad Saspach, un tornero estrasburgués, fue el encargado de construir una máquina para Gutenberg, ya sea en su ciudad hacia 1438, en Maguncia una década después, o en algún momento y lugar intermedio entre 1444, cuando ambos dejaron Estrasburgo, y agosto de 1448, antes de que éste se estableciese en Maguncia en octubre de aquel año<sup>6</sup>. No se sabe mucho más, de hecho, los escuetos y confusos datos sobre aquellos inventos, sólo se conocen gracias a las querellas legales que Gutenberg sostuvo con sus colaboradores e inversores<sup>7</sup>.

Era lógico que el inventor quisiese obviar los detalles, pues así se protegía del espionaje industrial, pues aunque de nobles ideales, aquél era un negocio promotor y con futuro. Por esa razón, Ronald McKerrow sugirió analizar los silenciosos testimonios no verbales que también se conservan en los impresos, como los dibujos, las xilografías y los grabados de la época.

El más antiguo de éstos data de febrero de 1499, a menos de cincuenta años de las invenciones de Gensfleisch. Para entonces, la industria gozaba de tan buena salud, que en un impreso lionés de Matthias Huss, *La grande danse macabre des hommes et des femmes*, se satirizaba la ocupación de quienes captaban fugaces momentos mediante tipos metálicos, reviviendo las letras de los muertos e inmortalizando las de los vivos. El mensaje, como puede verse en la macabra xilografía (Fig. 3), era que pese a la preeminencia temporal de la palabra escrita sobre la hablada, nadie podía librarse de la muerte, ni los artífices de la producción masiva de libros, los impresores-editores-libreros, actividades que, durante los albores del arte tipográfico, solía desempeñar la misma persona.

Por esa misma fecha, Jodocus Badius (Josse Bade), después de haber sido corrector en Lyon entre 1492 y 1499, se trasladó a París, donde unos cuatro años después, hacia 1503, se inició como impresor y librero<sup>8</sup>. En apenas tres décadas, imprimió unas 700<sup>9</sup> ediciones que, entre otras características, sobresalían por la calidad de los comentarios críticos y gramati-



Fig. 3. La danza macabra: primer documento gráfico de un taller de impresión.  
Fuente: *La gra[n]t danse macabre* [...]. Lyon: [Mathias Huss], xviii. ior de feurier, 1499 (British Library, IB/41735).

cales redactados por él mismo<sup>10</sup>, lo que le ganó el respeto de sus contemporáneos, entre ellos el de Johannes Trithem, el padre de la Bibliografía<sup>11</sup>. En varias de sus obras, a manera de marca de impresor, se introdujeron hasta tres testimonios gráficos de los que estamos analizando<sup>12</sup>. Todos indican el nombre de su taller, *Prelum Ascensianum*, pues así eran llamadas las antiguas prensas de vino (*prelum* o *praelum*)<sup>13</sup>, y al haber nacido en Assche (Bélgica), se hacía llamar 'Ascensius' o 'Ascensii'<sup>14</sup>.

La más pequeña de estas xilografías (Fig. 4), de 82 x 64 mm, es la primera que se conoce y la única que incluye un anagrama en la parte central-inferior con las iniciales del impresor<sup>15</sup>; se usó entre julio de 1507<sup>16</sup> y septiembre de 1521<sup>17</sup>. La segunda (Fig. 5), un poco más grande que la anterior (116 x 80 mm), es, posiblemente, la más lograda de las tres, por la calidad de las líneas y las sombras<sup>18</sup>. En ella se puede leer la fecha 1520, que era parte del dibujo, pues en ediciones publicadas con posterioridad sigue apareciendo así. No así con el nombre del taller que, como en el modelo anterior, se agregaba con tipos móviles, a veces en tinta roja. Ambos modelos convivieron hasta el otoño de 1521, cuando el segundo modelo sustituyó definitivamente al primero. El último (Fig. 6), un poco menos alto que el segundo (110 x 80 mm), está ambientado al puro estilo renacentista, sobre todo la ropa de los operarios; se incorporó en septiembre de 1529<sup>19</sup> y siguió siendo usado, aún después de la muerte de Badius, por su yerno, Jean de Roigny<sup>20</sup>, hasta 1548, pues al año siguiente, se puede apreciar un taco prácticamente idéntico, pero tallado expresamente para éste<sup>21</sup>.

Por último, antes de analizar algunos aspectos formales de estos documentos gráficos, conviene recordar al que, posiblemente, haya sido el pintor, dibujante y grabador más famoso del Renacimiento alemán, Alberto Durero. De él, en el Museo Bonnat de Bayona, se conserva un pequeño dibujo (Fig. 7), algo tosco, sin muchos detalles, que, en la opinión de algunos expertos<sup>22</sup>, pudo haberse dibujado de memoria después de una visita al taller de su padrino, Anton Koberger, el importantísimo orfebre, editor, impresor y librero

nuremburgués, que muy pronto dominó el negocio en toda Alemania y parte de Europa.

Así, con los cinco documentos gráficos reunidos, cuya cercanía a las invenciones de Gutenberg es grande, y sin más detalles textuales conocidos, intentemos desvelar la apariencia de esas primeras prensas. Pero como aquellas ilustraciones estaban destinadas, bien a resaltar la vanidad de la vida, o a identificar una empresa, el análisis se centrará, primeramente, en explicar las tareas de sus verdaderos protagonistas: los operarios. Por evitar el tedio, no se describirán los grabados, pues para eso se han incluido reproducciones, y se pasará directamente a su explicación e interpretación.

## 2.1. Sobre el compositor, componedor o cajista

Como su nombre indica, éste es el operario que se encargaba de *componer*, con las letras metálicas independientes que marcaron el nacimiento de la Tipografía, los *moldes (planas)* que integraban los cuadernillos de un libro<sup>23</sup>. En los grabados (Figs. 3-6) se reconoce

por estar sentado delante de una mesa inclinada, llamada *chibalete*, donde está la *caja de composición* con los tipos dentro, y el llamado *original de imprenta*<sup>24</sup>, que podía ser un manuscrito o un impreso (véase el libro de la Fig. 5), dispuesto sobre una tabla casi vertical, llamada *divisorio*.

En la *Danza macabra*, el *cajista* sostiene con la mano izquierda un instrumento, posiblemente de madera, también llamado así, *componedor*, y con la diestra coge los tipos de los diferentes compartimientos de la *caja*, llamados *cajetines*. Lo mismo ocurre en las Figs. 5 y 6, pero no así en la 4, donde el operario coge el *componedor* con la derecha, estirando la izquierda sobre la *caja*. Esto, aunque no imposible,

debió ser poco probable, simplemente por incomodidad, pues por el dibujo dispuesto en los tipos (*ojo*), debía componerse de izquierda a derecha, con los tipos invertidos (de cabeza), sosteniendo el *componedor* con la siniestra, eligiendo y colocando éstos con la otra<sup>25</sup>. Aun así, no se puede descartar que, enrevesadamente, un operario zurdo se valiese de su mano hábil para



Fig. 4. Marca no. 1 de Badius.  
Fuente: *Biblia aurea*, 1510 (BNE R/30635).

buscar, coger y colocar los tipos en un *componedor* sostenido, con mucho esfuerzo, con la mano diestra, presionando los tipos contra la pared ajustable del mecanismo con la uña del pulgar. Sin embargo, todos los *componedores* de época conservados, por ejemplo en el Museo Plantin-Moretus de Amberes (Bélgica), están diseñados para ser cogidos con la diestra. Por eso, el de la Fig. 4 debe tratarse de un error del dibujante, que no se propagó a las xilografías posteriores de Badius.

## 2.2. Sobre el prensista o tirador

Se trata del operario que hace funcionar la prensa, tirando de una *barra* metálica que la activa, de ahí su nombre. En la *Danza macabra* es cogido por el esqueleto central, donde también está la prensa. Siguiendo con el análisis, ése no era su lugar, debía estar a la derecha del otro operario, que se ve, al fondo, sosteniendo una almohadilla para entintar (*bala*). Es posible que esta imprecisión se deba a que lo importante de ese género era la muerte misma, acechando al indefenso ser humano, por lo que no podía estar de espaldas.

En lo que respecta al primer modelo de Badius, se puede ver al *tirador* usar la mano derecha para asir la *barra* y la izquierda para accionar una *manivela*, cuya función se explicará más adelante. Para no confundir al lector, ahora sólo se dirá que era poco probable que se hiciesen ambas cosas a la vez, pues para lo uno y lo otro se requería una fuerza importante, imposible de hacer con una sola mano. De hecho, la posición del cuerpo y las piernas del operario también responden al esfuerzo necesario para accionar los mecanismos.

Al respecto, en las Figs. 4-6, 8, se ve la pierna derecha del *tirador* adelantada, lo que, por lógica, debía tener consecuencias. Por ejemplo, tirar con la diestra y la pierna derecha adelantada suponía un esfuerzo descomunal, pues todo el movimiento dependía sólo del brazo; además que la *barra*, de aproximadamente un metro de largo, recorrería sólo parte del trayecto necesario, pues en algún momento chocaría con el pecho del operario. Por ello, parece más natural, anatómica y ergonómicamente hablando,

coger con la mano izquierda la *barra*, aprovechando la parte curva de ésta<sup>26</sup>, tirar una corta distancia hasta que pudiese ser asida con las dos (Figs. 5-7). Una vez ahí, a medio camino de su trayecto, a unos  $\pm 55^\circ$  de completarlo, el *tirador* atrasaría su pierna derecha, haciendo palanca con su propio peso, girando un poco sobre la izquierda, como un compás, tirando de la *barra* con fuerza y rapidez. Si así fuese, los grabados tienen otra imprecisión; de hecho, si se observan con más detenimiento, la posición es incómoda, antinatural, al menos en los grabados de Badius. Otra posibilidad es que se considere que el recorrido apenas ha empezado y, justo en ese momento, esté siendo llevada la pierna derecha hacia atrás, pues la *barra* no ha terminado su recorrido. Ciertamente que no hay pruebas documentales para cuestionar la exactitud a los grabados, pero para operar la máquina de manera natural, aprovechando los principios de la mecánica más básica, como hace un bateador de béisbol para alcanzar un movimiento mayor, cercano a los  $180^\circ$ , se debía atrasar la pierna derecha. Tal vez por eso Durero, cual anatomista conocedor, en la Fig. 7 sí representa así al *tirador*<sup>27</sup>.



Fig. 5. Marca no. 2 de Badius.  
Fuente: *Cantica Canticorum*, 1521 (BNE R/21553).

## 2.3. Sobre el batidor

Por último, antes de pasar definitivamente al estudio de la máquina, falta describir al hombre que está en segundo plano, quien bate, de ahí su nombre, la tinta que se aplicará sobre la *forma* ya colocada en la prensa. Dicha preparación y aplicación la hacía con ayuda de las *balas*, unas almohadillas de lana o de crin, forradas de pergamino u otra piel animal, llamadas *cascos*. Éstos, a su vez, estaban unidos a unas empuñaduras de madera para que pudiesen ser asidos. Algunos han apuntado a que éste era el operario de más bajo rango en un taller de impresión; por eso no lleva gorro en las xilografías de Badius, aunque sí lo hace en la *Danza macabra*.

## 2.4. Sobre la prensa

Antes de seguir con la interpretación de los grabados, convendría hacer un pequeño paréntesis histórico. Ya en el mundo grecolatino, para la elaboración del vino y el aceite, se usaba un lagar (*prelum*, *torcular*)<sup>28</sup> cuya estructura permaneció inalterada durante

siglos. En las últimas centurias del Medioevo, éstos se adaptaron para su uso en la creciente industria papelera, algunos de los cuales sí han llegado hasta nuestros días, junto con documentos textuales y gráficos que ilustran claramente su funcionamiento.

Puesto que se acepta, con unanimidad, que la máquina ideada por Sasspach fue también una adaptación de éstas, sería conveniente analizar estas otras fuentes, pues arrojan luz sobre la estructura básica y el aspecto físico que pudieron tener las máquinas empleadas por Gutenberg y sus contemporáneos (Fig. 1)<sup>29</sup>. De hecho, la similitud entre las máquinas usadas para *exprimir* y las empleadas para *imprimir*, se evidencia hasta en su paridad etimológica<sup>30</sup>.

De aquellos primitivos *torcularia* latinos se heredó el movimiento vertical, es decir, el realizado por el tornillo (*busillo*) y el cuadro (*platina*), que bajaban al tirar de la *barra*. En aquellos artefactos, la *barra* con la que se hacía girar el tornillo sólo podía seguir una trayectoria de  $\pm 180^\circ$ , pues las *piernas* impedían hacer un giro completo. Por eso, en esas rústicas prensas, la *barra* era un palo que, encajado directamente en la parte cúbica del tornillo, agujereada por sus cuatro caras, podía atravesar por completo hasta el otro lado para, modificando el largo de éste en un sentido u otro, completar el trayecto (Fig. 2).

Si se observa nuevamente la Fig. 1, se puede ver que la *posta* (unas 260 hojas de papel y unos 261 fieltros)<sup>31</sup> es prensada por el cuadro que baja, junto con el tronillo, para eliminar el agua. Ese montón, en la prensa libraria, debía ser sustituido por un único pliego y un cajón (*cofre*) que contuviese los tipos metálicos que formaban palabras, líneas, párrafos y *planas* (*moldes*). Este cambio requería de otros, y ahí apareció Gutenberg, o Sasspach, ideando la forma de entintar los tipos cada vez que se cambiase el papel, para que no disminuyese la calidad de lo impreso.

Seguro que se pensaron varias posibilidades, pero la que solucionó el problema fue la incorporación de un movimiento perpendicular al primero, evitando subir mucho y repetidas veces la *platina*, pues se perdía mucho tiempo. Así, se dejó ésta muy cerca

del *cofre* con los tipos dentro, a apenas unos 15 mm<sup>32</sup>, incorporando una mesa lo suficientemente larga como para contener la *forma* debajo de la estructura soportada por las *piernas*, y un segundo espacio para entintar los tipos cómodamente y colocar el papel sobre éstos.

Esa misma estructura es la que puede verse en los documentos gráficos analizados, a los que volvemos ahora. En todos los casos, como el *torcular*, los artefactos están constituidos por dos maderos verticales (*piernas*), que descansan sobre otros dos perpendicularmente dispuestos, llamados *zapatas* (Figs. 3-4, 7). Dichas *piernas*, están unidas por uno o más puntos mediante maderos dispuestos transversalmente, llamados *someras* (someros). En algunos casos, como se aprecia en las Figs. 5-6, las *piernas* se encajaban en una especie de *somera* más ancha, denominado *sombrero*, que reforzaba la estructura desde su punto más alto<sup>33</sup>.

Hasta aquí la parte vertical del mecanismo que con las dos *someras*, una en la parte superior y otra en la inferior, delimitaba el área de trabajo. De la *somera* más cercana al techo, donde se apreciaba la leyenda "*Prelum Ascensianum*" (Figs. 4-6), pendía el *busillo* y la *platina*, y sobre la más próxima al suelo, se colocaba la ya explicada mesa (*escalera*) para imponer y entintar los tipos, la parte horizontal. En esta segunda, los tipos metálicos estaban dentro de un *cofre* sobre una *pedra* (no visibles). De éste, el *cofre*, en las xilografías sólo se aprecia la parte exterior, donde pueden verse dos goznes, mediante los cuales se unía a un bastidor, llamado *tímpano*, que recibía el papel que entraría en contacto con los tipos paralelamente entintados.

Hasta aquí las similitudes y las innovaciones más evidentes, pero había otras más puntuales y sutiles. Por ejemplo, la fuerza ejercida por el tornillo en las máquinas para *exprimir* era constante y pausada, pues una vez puesta la *posta*, lentamente se tiraba de la *barra* para bajar el grueso tornillo de madera y así prensar y echar fuera la mayor cantidad de agua, como indica su etimología. Por contraste, la máquina para *imprimir* requería una fuerza importante, pero rauda y fugaz, de ahí que se llamase *golpe*. Aquél era un negocio y consistía en la reproducción rápida y masiva de textos.



Fig. 6. Marca no. 3 de Badius.

Fuente: *Commentarii linguae graecae*, 1529 (BNE 3/2408).



Según las fuentes y la lógica, el número de libros impresos variaba significativamente según la época, el lugar o la tipología textual, por lo que es muy difícil establecer un modelo único de cálculo. Aun así, por poner un ejemplo, se sabe que en el siglo XVII, en Inglaterra, en una *jornada* de trabajo se imprimían 250 pliegos (por una cara) y, si se trabajaban entre 3 y 6 de éstas al día, se podían imprimir hasta 1 500 pliegos diarios. Si éstos medían casi el doble que la *platina*, como puede verse en todas los gráficos, debían darse, al menos, unos 3 000 golpes para estampar la superficie total del papel (por una cara). Y, por último, si cada *jornada* se completaba en, más o menos, una hora, eso suponía dar un golpe cada 7,2 segundos<sup>34</sup>.

Los números anteriores obligan a plantearse cómo se sostenía la máquina en pie, pues la fuerza ejercida para tirar de la *barra* era importante y, con *jornadas* de trabajo tan intensas, la prensa podía torcerse o tambalearse en todas las direcciones. Lo más lógico, como sugieren las ilustraciones, era que sus inventores y perfeccionadores agregasen estabilidad a la parte vertical, la cual parece descansar sobre tres puntos, que podrían ser complementarios o no:

1) Clavando al piso directamente las *zapatas*, pues aunque ninguna de las imágenes así lo sugiere, no era un procedimiento extraño, ya se hacía con otros grandes aparatos

2) Con apuntalamientos al techo, como sí puede verse en las Fig. 3, 5-8

3) Y mediante lo que parecen ser unos postes (*pilarotes*), o un error de perspectiva en la Fig. 4. Estos eran unas vigas dispuestas paralelamente detrás de las *piernas*, unidas entre sí por uno o más listones. Formaban la estructura posterior que puede verse en la plancha de la *Encyclopédie* dirigida por Diderot y d'Alembert en el siglo XVIII (Fig. 8), que a veces era usada para batir las tintas en ausencia de un *tintero* adosado a la *pierna* izquierda<sup>35</sup>.

Respecto a esto último, surge la duda sobre si las prensas más antiguas tenían o no esos *pilarotes*. Los libros producidos en esa época pueden darnos

una pista, y es que en los primeros años del período incunable muchas impresiones se hicieron página a página, como, después de minuciosos análisis, se sabe que ocurrió con la *Biblia de 42 líneas*<sup>36</sup>. Es decir, aquellos bellísimos ejemplares se imprimieron en un pliego grande de papel (o pergamino) doblado por la mitad, que resultaba en dos hojas o cuatro páginas. Entonces, para llenar todas sus caras utilizables, el pliego fue puesto hasta cuatro veces en la prensa, porque las *planas* necesarias se compusieron y colocaron (*impusieron*) una a una. Por esa razón, Alan May, de quien se hablará más adelante, opina que la prensa por la que pasó la famosa *Biblia* no tenía *pilarotes*<sup>37</sup>, pues si se usaba una *plana* a la vez, también se daba un único golpe de *barra*, justo en el área delimitada por la propia estructura. Pero en otros casos, cuando la *forma* tipográfica depositada en el *cofre* estaba compuesta, al menos, por dos *planas*<sup>38</sup>, y se daban, por ende, dos golpes, uno por cada *plana*, entonces sí se requería estabilidad adicional para soportar un conjunto muy pesado (*cofre+piedra+tipos+tímpano*), que iba más allá de las *piernas*, por la parte posterior, justo donde se colocaron los *pilarotes*. Y parece lógico, pues la evolución tecnológica, que suele ser gradual, sugiere que primero se utilizó una mesa, la justa para dar un único golpe (Fig. 9a); después, una mesa un poco más larga con un *caballete* detrás, que permitía un dar un golpe más (Fig. 9b); y finalmente, después de atrasar las *zapatas* y adelantar el *caballete*, se incorporaron los *pilarotes*, reforzando importantemente la estructura desde atrás (Fig. 9c).

De hecho, muchas de las reproducciones de la supuesta máquina que usase Gensfleisch, carecen de la estructura anterior que es común ver en prensas posteriores. Véase, por ejemplo, la

que se conserva en el Gutenberg Museum de Maguncia (Fig. 10), que ha servido de base para otras en el mundo, entre ellas la conservada en el Museo de la Imprenta y las Artes Gráficas, situado en el Monasterio de Santa María de El Puig, donada por Ricardo J. Vicent, un importante impresor y editor valenciano<sup>39</sup>. En ella, las *piernas* son más gruesas y

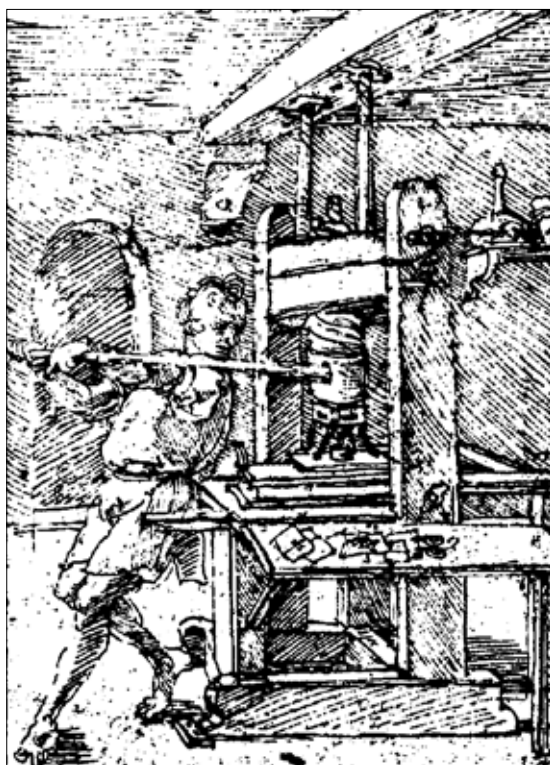


Fig. 7. Esbozo de una antigua prensa.  
Fuente: Musée Bonnat, Bayonne (*Sujet satirique*, NI/1288).

la *escalera* es una simple mesa, sobre la que se mueve el *cofre* manualmente. Al respecto, conviene señalar que en los primeros tiempos la máquina debía carecer de *torno*, y el *cofre* debía ser empujado y tirado manualmente para acercarlo y alejarlo del área de impresión.

Volviendo a los grabados, es interesante que el *husillo* sobresaliese por encima de la *somera* (Figs. 3-4, 7). Es muy probable que en algunos modelos éste fuese de madera, que aplicaba poco más de la mitad de la presión ejercida por uno de metal, debido al diámetro y las estrías de la rosca<sup>40</sup>. Como sea, para evitar que con su movimiento también girase la *platina*, en las Figs. 4-7 y 11, se puede ver una pieza, casi cúbica<sup>41</sup>, que era atravesada por éste. De esa pieza, llamada así, *cubo*, pendía realmente la *platina*, así que para dejarla quieta, se inmovilizaba el *cubo* mediante otras dos piezas de madera que, como las *someras* o el *tirante*, se encajaban en una oquedad de las *piernas*. Por su función, estas dos maderas son conocidas como *cárcel*. En el dibujo de Durero (Fig. 7) no se aprecia ésta, pero sí el *cubo*, de donde pende el *husillo*; tal vez, por ser un esbozo poco cuidado o, como sugiere May, porque se

trataba de una prensa vieja, maltrecha, incompleta, más cercana al diseño original de Gutenberg, donde tampoco se aprecian los *pilarotes*<sup>42</sup>.

Por último, del *husillo* conviene destacar otra imprecisión en los grabados. Éste debía tener una rosca derecha, es decir, debía aflojarse, salir de la *matriz* (la oquedad de la rosca) cuando se tirase hacia la izquierda, y apretarse para el lado contrario (subir el *husillo* y liberar la *platina*). Por tanto, las estrías de éste se verían como líneas inclinadas a la derecha, como las de un tornillo común o el cuello de una botella de gaseosa. Al parecer, en los grabados se empezó bien, pero después, al tallar una nueva xilografía (Fig. 6), basándose en una previa (Fig. 5), se invirtió el sentido de la rosca. El error se puede entender porque se estaba dibujando un negativo y, si no se invierte, como si se tratase de un espejo, el error es mayor, como en la Fig. 11<sup>43</sup>. Por eso, la ventana de arco de medio punto, que siempre había aparecido a la izquierda (Fig. 4-5), cambió de lugar, como la ventana cuadrada del grabado base. De hecho, las tijeras, el compás y los alicates (?), se invierten en el mismo orden, y se elimina la broza y el mazo, dando lugar a una *somera* más estilizada, con figuras angélicas y una copa en el lado izquierdo.

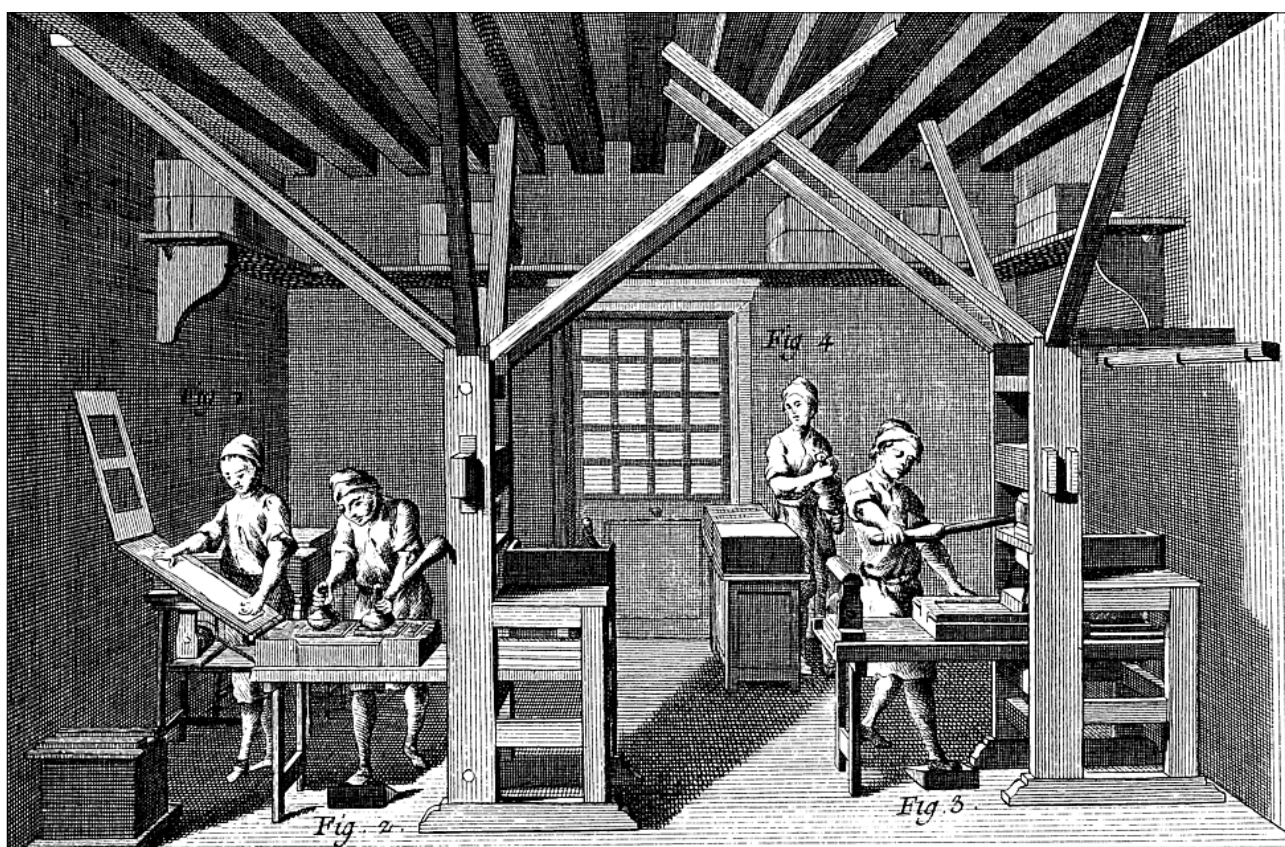


Fig. 8. La prensa en la *Encyclopédie*.

Fuente: Detalle de la lám. 14 de "Imprimerie en caractères" (*Encyclopédie*, Planches VII, 1769).



### 3. Los ejemplares conservados de los siglos XVII y XVIII

Hasta aquí, con la interpretación de los grabados, con la polisemia propia de la imagen, parece más prudente no seguir conjeturando sobre cómo eran en realidad las primeras prensas. Cuando se tienen más dudas e imprecisiones que detalles constatables, y a falta de más pruebas objetivas, conviene decir que la máquina desarrollada por el inventor maguntino seguirá siendo un misterio. A menos, todo sea dicho, que se aporten nuevos datos o se descubra algún documento revelador. Pero por ahora, es mejor no aventurarse a predecir algo que, tal vez, nunca pueda probarse o reprobarse del todo.

¿Pero qué ocurre con otros modelos, tal vez el de la *Encyclopédie* (Fig. 8), o uno parecido y cercano en el tiempo? Aquí no hay duda, los textos y las ilustraciones rebosan de detalles y, como mucho, según el lugar y la época, se incorporaron pequeñas modificaciones, algunas también constatables en prensas reales que sí han sobrevivido. Y es que se sabe que fueron pocas las modificaciones importantes en casi trescientos años, pues salvo minúsculas diferencias funcionales,

la estructura fue fundamentalmente la misma hasta principios del siglo XIX<sup>44</sup>. Y aunque pueda resultar inconcebible, esto fue así. A la luz de las tres clases de fuentes analizadas aquí, los mismos procedimientos se usaron desde 1530, aproximadamente, hasta los años de la Revolución industrial, cuando el arte tipográfico también se transformó, como sostienen los estudiosos de la *New Bibliography*. De hecho, sin una observación minuciosa o experta, los especímenes conservados en el Museo Plantin-Moretus, los más antiguos del mundo, o el construido por la Imprenta Artesanal de Madrid, son prácticamente idénticos, aunque poseen ligeras diferencias (Fig. 12).

Al respecto, según el famoso impresor inglés Joseph Moxon, por la época en que escribió y publicó su *Mechanick exercises on the whole art of printing*, entre 1683 y 1684, existían, al menos, dos tipos de prensas: la *old fashion* (antigua) y la *new fashion* (nueva), claramente diferenciadas. De la primera dijo que era “generalmente usada [allí] en Inglaterra”, mientras que la segunda era “usada [...] en todos los Países Bajos”<sup>45</sup>. Por esa razón, porque las primeras eran bien conocidas en su tierra, su descripción se centró en el modelo extranjero, explicando las pequeñas diferencias técnicas

#### Librería Anticuaria **Rafael Solaz**

Compraventa de libros antiguos,  
raros y curiosos. Coleccionismo



C/ San Fernando, 7 - B  
46001 VALLENCIA  
Tel. 96 391 91 78  
libreria rafaelso laz@gmail.com

## Paul Orssich

2 St. Stephen's Terrace  
South Lambeth  
LONDON SW8 1DH

Tel.: 44 20 7787 0030  
Fax: 44 20 7735 9612  
e mail: paulo@orssich.com

Visitantes bienvenidos por cita previa

Libros antiguos relacionados con España  
y temas hispánicos. Mapas y grabados

SOLICITE MIS CATÁLOGOS  
TAMBIÉN EN INTERNET:

**www.orssich.com**

Paul Orssich

en las que radicaba la *novedad*. La más importante, introducida por Willem Janszoon Blaeu, consistía en una mejora en el sistema de fijación de la *platina*, la cual se unía con el *husillo* mediante unas piezas metálicas, a las que Moxon llamó *gusanos*, que, haciendo de *cubo* (aunque formalmente carecía de él), atravesaban la *cárcel* por tres de sus puntos, reduciendo al máximo la posibilidad de movimientos al tirar de la *barra*, ejerciendo, por ende, una presión más uniforme (Fig. 13)<sup>46</sup>. También, se introdujeron dos *rodetes* sobre el *tablón*, uno entre el *cofre* y el *caballete del tímpano*, y otro en la parte más próxima a los *pilarotes*. Esta mejora hacía que el *carro* entrase y saliese de la zona de impresión con mayor rapidez y menos esfuerzo<sup>47</sup>.

Como sea, hoy se diría que ambos modelos pertenecen a una misma especie: la *prensa común*. Eran de madera, como todos los modelos anteriores, y apenas tenía algunas piezas de hierro, principalmente el *husillo*, la *matriz* y la *barra*. Después, con la industrialización se inventaron prensas completamente de hierro, que resultaron más eficaces y precisas, pues la *platina*, por ejemplo, era más grande y ejercía más presión y de forma más regular<sup>48</sup>.

Una de esas *common press*, como las llaman los angloparlantes, construida en Inglaterra en el siglo XVIII, hoy conservada en el complejo de museos más grande del mundo, el Smithsonian, es fascinante por la mítica historia que la rodea, haber sido usada por el más famoso científico de las colonias angloamericanas: Benjamin Franklin. Además, puede ser especialmente interesante, porque su estructura difiere ligeramente de los modelos conocidos en el mundo hispano, como el descrito por Sigüenza<sup>49</sup> y explicado por Jaime Moll<sup>50</sup>, o el de la *Encyclopédie*, explicado por Pedraza<sup>51</sup>, en el que, por cierto, está basado el espécimen de la Imprenta Artesanal de Madrid. Por esas razones, la reproducción que se explica en este artículo, se basará, fundamentalmente, en ese ejemplar, cuya historia, devenires y estructura se analizan en las siguientes líneas.

#### 4. La prensa en la que Ben Franklin trabajó en Inglaterra entre 1725 y 1726

Quince años después de la muerte de Moxon, Benjamin Franklin nació en Boston en el otoño de 1706, siendo el menor de los varones entre los diecisiete hijos de Josías con su segunda mujer, Abiah Folger, de ahí su nombre. “Desde sus primeros años había sido muy apasionado á la lectura, y gastaba en libros todo el poco dinero que podía recoger”<sup>52</sup>. Tal era su pasión por los libros y los conocimientos en ellos depositados que “determinó su Padre ponerle en una Imprenta”<sup>53</sup>, donde ya tenía a otro hijo, James (Fig. 14).

De hecho, toda su vida, recogida en una autobiografía y centenares de libros más, estuvo estrechamente ligada al mundo de la imprenta, al grado que cuando redactó su propio epitafio, hacia 1728, varios años antes de su muerte, decía así: “El cuerpo de B[enjamin] Franklin, impresor; como la cubierta de un viejo libro, privado de su contenido y despojado de su [título] y su dorado, descansa aquí [su cadáver]. Pero su obra no se perderá, ya que, como él creía, reaparecerá en una nueva y más elegante edición, revisada y corregida por El Autor”<sup>54</sup>.

En su autobiografía, se cuenta que con menos de veinte años, en la víspera de las Navidades de 1724, llegó al Reino Unido con un importante negocio entre manos, hacerse del material para la impresión de los “papeles públicos del Gobierno”<sup>55</sup> de Filadelfia, pues el gobernador, William Keith, le había asegurado el monopolio editorial. Sin embargo, el político, como ocurre ahora, no envió los fondos necesarios y el joven Ben se quedó en la calle en este lado del Atlántico.

Después de una serie de desventuras y adversidades para ganarse la vida, “fué admitido en casa de un tal [Samuel] Palmer, Impresor, donde se mantuvo cerca de un año, aplicándose continuamente al trabajo”. Allí estuvo cerca de un año, hasta que pensó en cambiar de imprenta y así llegó a la casa de [John] Watts, “donde había mucho mas que hacer, y se le proporcionarían

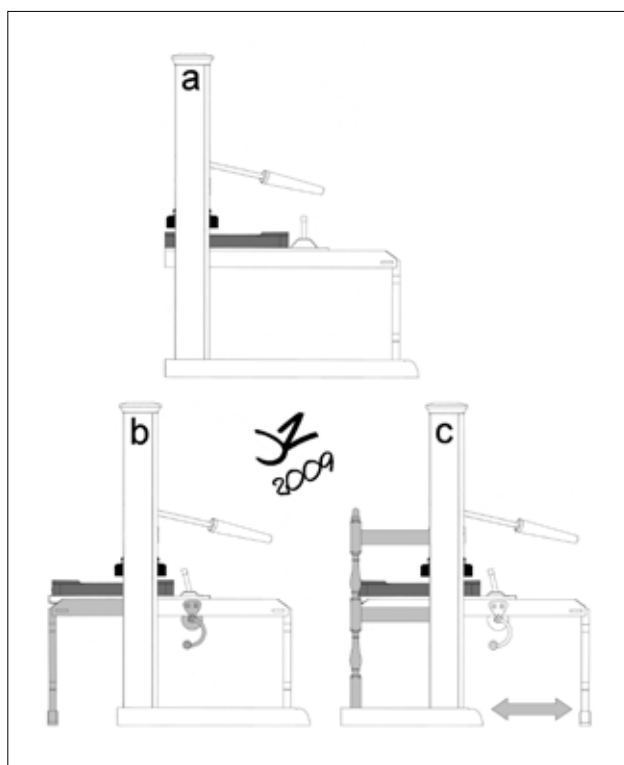


Fig. 9. Evolución de la estructura horizontal en la prensa manual.  
Fuente: Elaboración propia, basada en las figs. 5-7 de Alan May (*Op. cit.* p. 69).



Fig. 10. Ejemplar del Gutenberg Museum.  
Fuente: Fotografía propia.



Fig. 11. Grabado invertido.  
Fuente: *Cosmographie universalis*, 1550 (Col. part.).



Fig. 12. Dos ejemplares diferentes de una misma especie: la prensa común.  
Fuente: Izq., imagen cedida por la Imprenta Artesanal; der., fotografía propia de la sala 14 del Museo Plantin-Moretus.

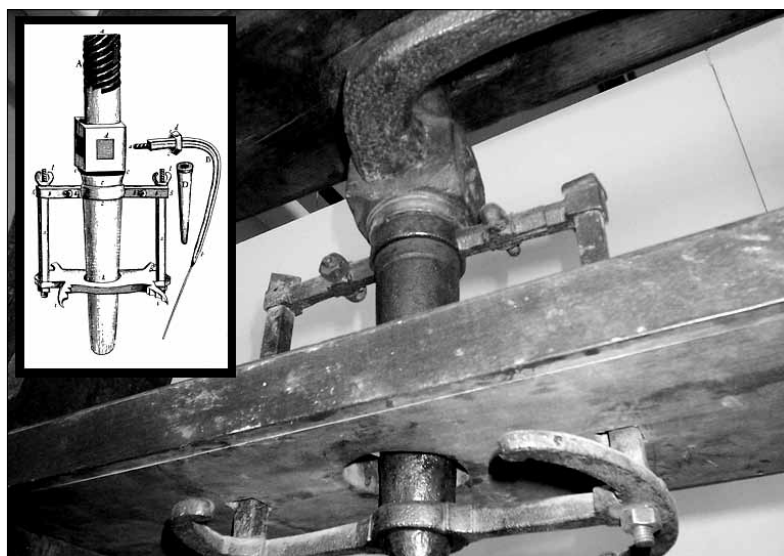


Fig. 13. Los *worms* de las prensas holandesas.  
Fuente: Fotografía propia y grabado de Moxon (*Op. cit.*, p. [67]).

mas ventajas; é inmediatamente fué admitido en calidad de [tirador y] Caxista”. Allí permaneció dieciocho meses, hasta el 23 de julio de 1726, cuando volvió a tierras americanas.

Entre 1726 y 1757, la figura del ejemplar héroe americano fue tomando forma. A su regreso, después de trabajar para otro impresor, Samuel Keimer, inició un negocio propio junto a su amigo Meredith, también ex oficial de Keimer, y se embarcó en una aventura literaria que tuvo un éxito sin precedentes, el calendario anual titulado *Poor Richard's Almanac*, que vio la luz entre 1733 y 1758. Éste gozó de tal popularidad que, después de la *Biblia*, fue el texto más leído en las colonias. De hecho, en sólo doce años, hacia 1748, había amasado una importante fortuna, misma que compartió filantrópicamente impulsando diversas causas cívicas, como bibliotecas, instituciones educativas y hospitales. Esto le reportó reconocimiento social, por lo que además de la ciencia, encontró tiempo para seguir su vocación política.

Debido a esta última, hacia 1729 fue el encargado de la emisión de papel moneda en las colonias británicas de América; en 1738 fundó el primer cuerpo de bomberos de Filadelfia; fue importante artífice en la fundación de la Universidad de Pensilvania hacia 1749; fue encargado del servicio postal de Filadelfia y después llegó a ser encargado general de correos en todas las colonias.

Antes de morir, en medio de sus muchas más actividades, volvió a Inglaterra en dos ocasiones como representante de Pensilvania, y luego de Georgia, Nueva Jersey y Massachusetts, primero entre 1757 y 1762<sup>56</sup>, y después entre 1764 y 1775. En este último, Franklin sufrió una metamorfosis política que, a su vuelta a las colonias, le llevaron a apoyar la independencia producida un año después.

Según la tradición, en 1768, durante ese segundo viaje a Inglaterra como funcionario, Franklin reconoció la prensa donde había trabajado como aprendiz para John Watts, poco más de cuatro décadas atrás<sup>57</sup>. Hoy, esta prensa se conserva en la Smithsonian Insti-

tution, pero, como es lógico, demostrar la veracidad de la tradición no es fácil. Sobre todo porque entre la época en que se la declaró como la '*Franklin press*', y el viaje de mocedad de éste, hay más de un siglo de distancia.

La intrigante historia inició por 1835, unos 110 años después de que el joven Ben fuese *tirador* en esa prensa del taller de Watts. Entonces, la máquina se encontraba en poder de Harrild & Sons, una compañía londinense que comercializaba material de imprenta. Para su venta, Harrild hizo un esfuerzo por documentar la historia del artefacto, indagando con el dueño anterior, John Lewis Cox, hijo de Edward Cox, quien, a su vez, la había adquirido después de la muerte de Watts, acaecida en 1763. Según J. L. Cox, su padre había comprado la máquina unos 50 ó 70 años atrás<sup>58</sup>, junto con otro lote, en una oficina situada entre Wild Street y Drury Lane, y llevada hasta su taller, en Great Queen Street<sup>59</sup>.

En 1841, esta información llegó a oídos de un joven neoyorquino que vivía en Liverpool, John B. Murray, quien consideró que semejante reliquia debía, inmediatamente, ser enviada a los EE. UU. Después de algunos meses de diligencias con Harrild & Sons, éstos aceptaron que la prensa cruzase el Atlántico, pero a cambio de una donación para la fundación Printer's Pension Society, una institución que apoyaba a impresores envejecidos retirados y sus viudas. Murray escribió a John Vaughan, de la American Philosophical Society, para ofrecerles el artefacto, usado por su fundador y primer presidente, a cambio de dicha donación<sup>60</sup>.

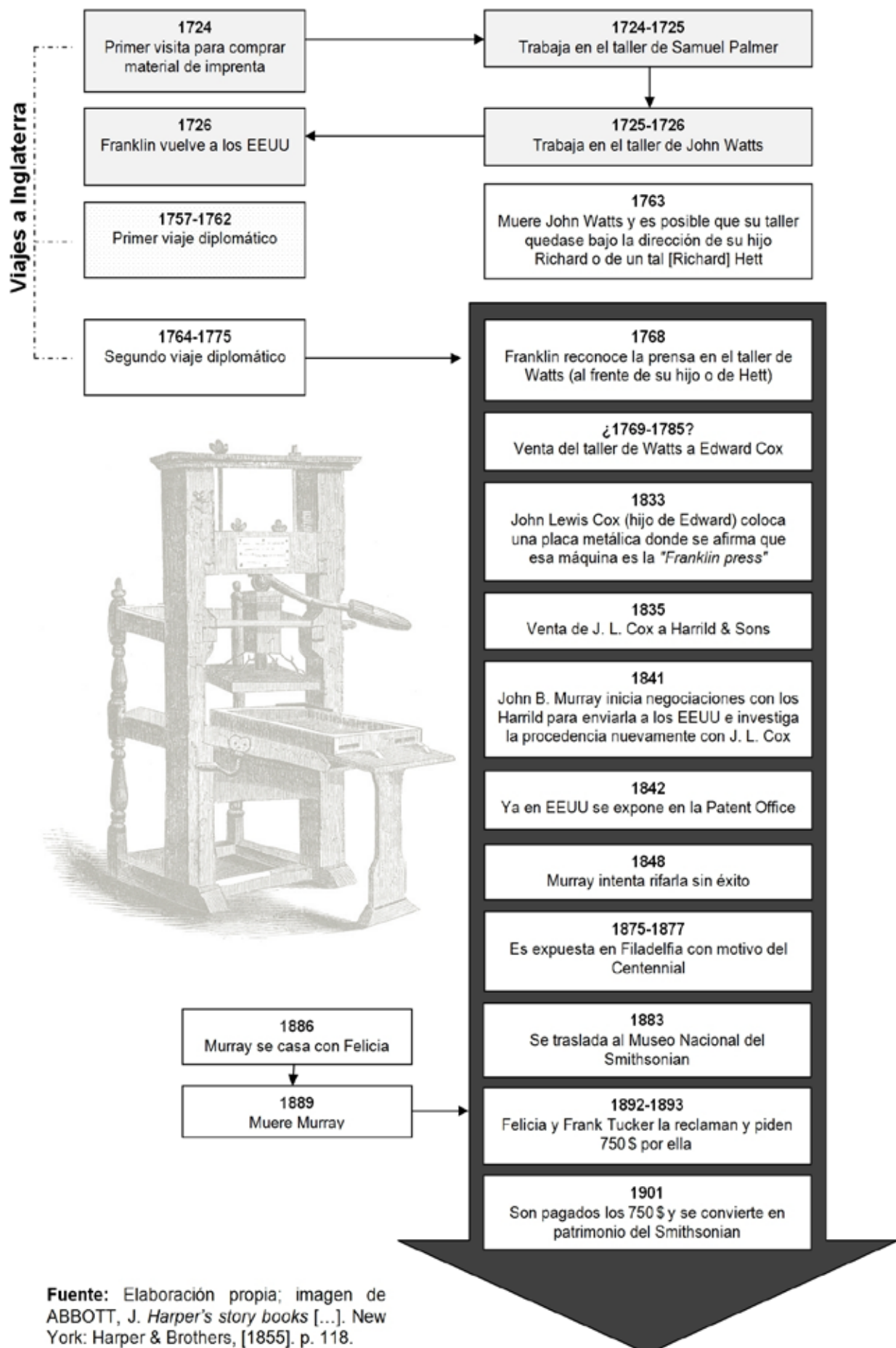
La Sociedad no pudo aceptar los términos “en virtud de sus estatutos”,<sup>61</sup> por lo que Harrild la ofreció a Murray en las vísperas de aquel año. Éste, desesperado, buscó la manera de hacerse con los fondos, mismos que reunió con la exposición

del artefacto en Liverpool<sup>62</sup>, la venta de textos de Franklin y una conferencia sobre el héroe americano, pronunciada por el reverendo Hugh McNeile, uno de los clérigos más famosos y elocuentes de Inglaterra. Al final, reunió unas 163 £ (o 752 \$, según Lossing)<sup>63</sup> para la fundación Printer's Pension Society, como originalmente deseaba Harrild.



Fig. 14. La prensa de James Franklin, ca. 1912.  
Fuente: New York State Archives (A3045/1105).

Fig. 15. Avatares de la *Franklin press*.





Al año siguiente, en 1842, fue enviada a los EE. UU. y, en ese mismo año, prestada al National Institute for the Promotion of Science<sup>64</sup> para ser expuesta en la Patent Office de Washington, donde permaneció más de cuatro décadas. En el intermedio, en 1847, Murray intentó venderla al recién creado Smithsonian por 5 000 \$, pero éste se negó. Por eso, en 1848, su propietario organizó una rifa para deshacerse de la prensa, imprimiendo 100 participaciones de 50 \$, pero, por fortuna, el intento no tuvo éxito, pues no se vendieron suficientes billetes.

Y es que aunque Murray consideraba que la prensa era un tesoro nacional que debía ser expuesto al público americano, se mostraba celoso respecto a sus derechos patrimoniales, y es comprensible, sobre todo por el esfuerzo personal que supuso adquirirla. Así, en 1851, cuando la prensa se exponía como propiedad del National Institute, Murray anunció, enfadado, que la retiraría y la situaría en la Astor Library, hoy parte de la Biblioteca Pública de Nueva York. El Consejo del Institute se disculpó y confirmó su titularidad, y la prensa se mantuvo en Washington casi cinco lustros más, hasta que, nuevamente, en 1875, su dueño hizo imponer su voluntad, pues quería llevarla, al año siguiente, a la Exposición del Centenario, que tendría lugar en Filadelfia, donde finalmente permaneció durante varios meses hasta que fue devuelta a Washington<sup>65</sup>.

En 1883, la prensa fue llevada de la Patent Office al Museo Nacional del Smithsonian, y en 1892, la cuestión patrimonial volvió a ser noticia, pero ahora con otros actores y en otra escena. Murray había muerto, pero tres años antes, en 1886, se había casado con una jovencísima chica llamada Felicia. Ésta, en segundas nupcias, se casó con Frank Tucker, quien se dirigió por escrito al Museo Nacional para reclamar la prensa heredada por su esposa<sup>66</sup>. Después de solicitar las pruebas de propiedad, en 1893 se demostró que, en efecto, Frank y Felicia eran los nuevos dueños. Entonces pidieron 750 \$ por ella y el Smithsonian aceptó, pero, por cuestiones burocráticas, pasaron dos años para que el Congreso concediese el crédito al Smithsonian<sup>67</sup>. En 1897, aún si la aprobación

definitiva, el responsable del Museo enfermó y en 1899 murió.

Por fin, en noviembre de 1901, casi una década después de su primera comunicación, la Sra. Tucker envió un cortés ultimátum y recibió, como respuesta, un telegrama con los 750 \$ reclamados. Así llegó la prensa al Smithsonian<sup>68</sup>, su morada actual, formando parte de una colección que, desde 1886, pretendía representar la parte industrial de las Artes Gráficas (véase el resumen gráfico del trasiego del artefacto en la Fig. 15).

Hoy en día se estima que la Graphic Arts Collection, que depende de la Division of Information Technology and Communications del Department of History del National Museum of American History, posee unos 45 000 objetos, entre prensas, libros, grabados, punzones, matrices, etc. Sin embargo, por razones azarosas y caprichosas de la vida<sup>69</sup>, la Hall of Printing and Graphic Arts se cerró en diciembre de 2003. Allí se exponía, desde 1964, en el ala oeste de la tercera planta, la *Franklin press*.



Fig. 16. Miniatura de *Authentic M. Holland*.  
Fuente: Fotografía propia.

Sobra decir que el estado actual del artefacto es bueno<sup>70</sup>, aunque el paso del tiempo es evidente. Está falto de las partes metálicas más efímeras que debían ser cambiadas cada determinado tiempo, a saber, el *tímpano* y la *frasqueta*. También carece del *caballete del tímpano*, pues en este modelo es removible, así que debió perderse en algún momento del largo vaivén al que fue sometida. El *cofre*, además de muy desgastado, casi improvisado, sólo posee una de las cuatro *cantoneras* metálicas que debería tener. Son visibles varias quemaduras, algunas ocasionadas, seguramente, por el aceite o la cera de las velas que se usaban en

la época. Las *zapatas* están un poco podridas, como debía ser normal en todas las prensas de madera, sobre todo por la fijación al suelo en un ambiente como aquel, donde el papel se humedecía antes de cada tirada, como puede verse en las xilografías de Badius (Fig. 5 y 6), donde hay un montón de papel impreso y otro, en blanco, listo para ser prensado.



el Smithsonian<sup>73</sup>; casi dos décadas después, entre 2004 y 2005, Alan Boehm, William Black y Janet Higgins, profesores de la Middle Tennessee State University, con ayuda de un ebanista y un herrero vinculados a la Universidad, trabajaron en otro ejemplar<sup>74</sup>; en 2006 y 2008, John. A. (Jack) Williams, expuso y explicó el funcionamiento de una *common press*, construida por él mismo, en el Strawberry Banke Museum<sup>75</sup>; y una más, en 2008-2009, que Peter Chasseaud, un “artista y escritor” inglés, mandó a construir para conmemorar el bicentenario de la muerte del propagandista Thomas Paine, uno de los grandes impulsores de la democracia en los EE. UU., escritor del famoso *The common sense*<sup>76</sup>.

## 5.2. Las ayudas y los materiales

Este último ejemplar, el de Peter Chasseaud es importante, al menos, por dos razones. La primera, de tipo histórico, es que está vinculada directamente con el héroe americano del que se ha hablado en las últimas líneas. Éste, conoció a Paine en una cafetería de Londres, hacia 1772, en el mismo viaje donde identificó a la mentada prensa. Pero Paine no vivía en Londres, sino en Lewes, donde se habían impreso un par de artículos insidiosos por su amigo y colega, William Lee, también miembro del Headstrong Club. Como se puede imaginar, es muy probable que la máquina utilizada por Lee para inmortalizar y facilitar la difusión de los panfletos de Paine, fuese muy similar, por no decir idéntica, a la que se encuentra en el Smithsonian, pues se trata de la misma época y el mismo lugar.

La segunda razón, la más importante para este artículo, es que gracias a Peter Chasseaud, se pudo contactar con un ebanista inglés, Alan May, que, desde hace años, está apasionado por el mundo de las pren-

sas. Éste participó en un documental de la serie *The Medieval Season*, que la BBC Four emitió en abril de 2008. En él, el actor y presentador Stephen Fry, cual detective de CSI, con ayuda de expertos internacionales, como Stan Nelson, intentó dar cara y personalidad al hombre que cambió al mundo con sus inventos, Johannes Gutenberg. Lo más interesante fue que, al terminar el documental, se imprimió una página de la *Biblia de 42 líneas*, usando decenas de tipos móviles de idéntico tamaño, pliegos de papel verjurado hechos para la ocasión en Suiza, tintas oleosas preparadas por Martin Andrews y un ejemplar de lo que pudo ser la máquina de Gutenberg, según las hipótesis y conclusiones del propio May.

Así, puesto que May estaba construyendo una prensa para el proyecto de Chasseaud, accedió a mandar a fundir, cortar y torneear los elementos metálicos (a escala) que se necesitaban para empezar esta reconstrucción, a saber, la *matriz*, el *husillo*, la *barra*, el *tejuelo*, los ganchos que sujetan la *platina*, una parte del *tímpano*, la totalidad de la *frasqueta*, las *cantoneras*, las *bandas* de la *escalera*, los *cambrones* y la *manivela*. Aunque había más piezas de metal, eran más pequeñas, accesibles y reemplazables, así que éstas se compraron o hicieron en España. Aunque la *Franklin press* está hecha, fundamentalmente, de olmo, con la *platina* de caoba, para este modelo se ha optado por la haya, por ser una madera poco porosa y de textura suave, más apropiada para un proyecto como éste (más docente y ornamental). Todas éstas fueron compradas en el Reino Unido, por sugerencia de May, y talladas y pulidas en Madrid.

Las medidas sugeridas por Sisson, obviamente en pulgadas, se convirtieron al sistema métrico decimal y, buscando mantener la proporción antes suge-

Cuadro 1: Medidas reales y a escala.  
Fuente: Elaboración propia.

	Length (longitud)			Width (ancho)			Depth (profundidad)		
	in	cm	1:4	in	cm	1:4	in	cm	1:4
<b>Cap (sombrero)</b>	36,00	91,44	22,9	10,00	25,40	6,4	2,50	6,35	1,6
<b>Cheeks (piernas)</b>	77,75	197,49	49,4	8,25	20,96	5,2	4,88	12,40	3,1
<b>Feet (zapatas)</b>	34,50	87,63	21,9	5,13	13,02	3,3	4,25	10,80	2,7
<b>Head (somera superior)</b>	24,75	62,87	15,7	8,25	20,96	5,2	7,25	18,42	4,6
<b>Carriage &amp; ribs (escalera)</b>	55,00	139,70	34,9	24,75	62,87	15,7	4,00	10,16	2,5
<b>Plank (tablón)</b>	41,50	105,41	26,4	20,00	50,80	12,7	1,63	4,14	1,0
<b>Coffin (cofre)</b>	30,00	76,20	19,1	23,25	59,06	14,8	3,00	7,62	1,9
<b>Forestay (caballete)</b>	26,50	67,31	16,8	9,25	23,50	5,9	1,75	4,45	1,1
<b>Platen (platina)</b>	18,50	46,99	11,7	12,25	31,12	7,8	3,00	7,62	1,9

rida, se dividieron entre cuatro, de tal forma que la escala final fuese 1:4, no tan grande, para que pudiese ser transportada y usada con fines docentes; pero tampoco tan minúscula que se dificultase (aún más) su construcción. A manera de ejemplo, en el Cuadro 1 se detallan algunas de las piezas más importantes, mostrando las medidas reales de la prensa de Washington en pulgadas (in), tomadas por Sisson, el equivalente en centímetros (cm) y las medidas a escala (1:4), también en el sistema decimal.

### 5.3. El ensamblaje

Sin mayor complicación, como quien resuelve un puzzle, con todas las piezas reunidas, pulidas y probadas, lo siguiente es ensamblarlas. Sólo por seguir con el hilo argumental del artículo, el montaje se ha hecho siguiendo las dos estructuras básicas: la heredada por los *torcularia* latinos, la vertical; y la diseñada por los inventores renacentistas, la horizontal. Como es lógico para cualquier trabajo de carpintería, se han usado clavos, tornillos y pegamento blanco. Además, a la madera se le ha aplicado una película de aceite de linaza para embellecerla, pero también para protegerla de la luz, la temperatura y el polvo; y aunque oscurece un poco el tono de la haya, la madera respira mucho mejor que con el uso de un barniz u otro protector oleoso.

### 5.4. La estructura vertical

Empecemos por el principio, por la base, por la parte inferior, por unos maderos colocados paralelamente al suelo, los cuales soportan toda la estructura vertical. Dada su función, son conocidos como *pies* o *zapatas*. Uno de sus extremos puede ser torneado (Fig. 17a), sólo por motivos ornamentales, pues no tiene ninguna función. Un *pie* debe unirse al otro por dos listones, mediante el sistema de cajas (17b) y espigas (17c)<sup>77</sup>. En total, cada uno tiene cuatro cajas, dos laterales (17d), donde encajan los listones; y dos superiores, donde se introducen las *piernas* (17e) y los *pilarotes* (17f).

Las *piernas*, a su vez, están ahuecadas en tres puntos, sin estar horadadas del todo, como los modelos descritos por Sigüenza o en la *Encyclopédie*. Cada uno de éstos está formado por dos tipos de espacios, uno rectangular y otro trapezoidal: el primero es para recibir las *someras* y la *cárcel* (17g), y el segundo, a manera de canal o guía, las dirige y sujeta (17h)<sup>78</sup>. Los *pilarotes*, se unen entre sí por medio de dos listones (17i), y con las *piernas* por cuatro más (17j), todos a la altura de la *cárcel* y la *escalera*. En la parte más alta, de ahí su nombre, se unen las *piernas* mediante el *sombrero* (17k), una tabla con cuatro mortajas (17l), donde se introducen las espigas (17m) de cada *pierna*, y dos orificios de donde penderá la *somera superior* (17n).

Una vez terminado el armazón vertical, es necesario el diseño de tres partes importantísimas, dos de las cuales delimitan el área de impresión, las *someras*. La *inferior* (en inglés *winter*) se diferencia de la *superior* (*head*), porque la primera (Fig. 18a) es sólo un bloque de madera que, por medio de sus terminaciones trapezoidales (18b), se puede introducir en los canales de las *piernas* (17g, 17h). La *cárcel*, son dos tablas que, conjuntamente, tienen la misma forma que las *someras*, pero sólo se unen para entrar en las oquedades de las *piernas*. En el centro (18c), se corta un cuadrado perfecto para que pueda subir y bajar otra pieza, el *cubo*, pero que no pueda moverse lateralmente, ni girar sobre sí mismo, de ahí su nombre.

La *somera superior*, es más compleja que las piezas anteriores. Su forma es exactamente igual a la *inferior*, pero tiene tres tipos de orificios, cinco en total, con tres funciones diferenciadas. Empecemos por el central,

una abertura que es más ancha por la parte inferior (18d), y diminuta por la parte superior (18e), que sirve para contener la *matriz* (18f), un cilindro de latón ahuecado en espiral (negativo), que se corresponde exactamente con el *husillo* (positivo). El agujero diminuto de la parte superior es para introducir aceite y lubricar el mecanismo. Para que la *matriz* esté fija, el cilindro tiene dos salientes laterales, que se llaman *orejas* (18g), las que impiden el

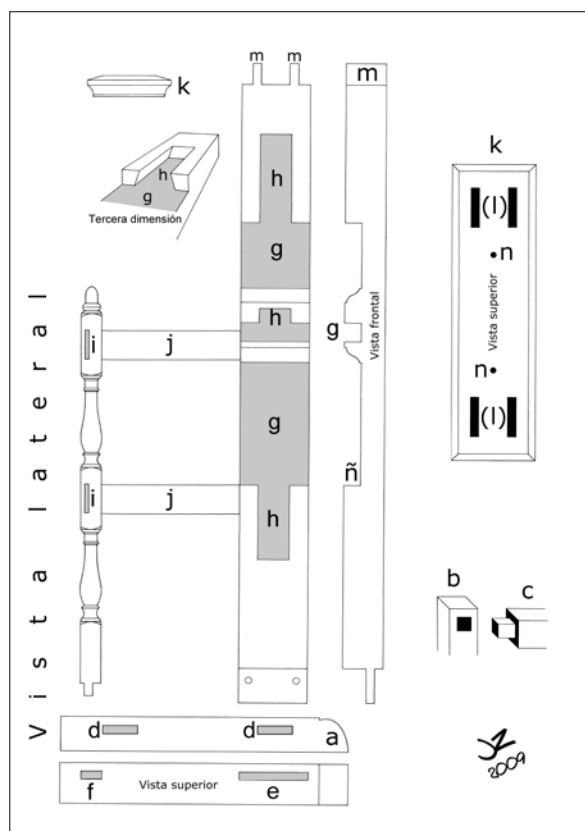


Fig. 17. Boceto propio de la [Franklin] common press (I).

movimiento dentro de la somera, pero, puesto que no está atornillada, unos *pernos* en forma de L (18h) atraviesan la *somera* por debajo (18i), sujetando la *matriz* desde la parte superior, apretando unas tuercas mariposa (18j). Por último, los dos agujeros de las orillas (18k), son atravesados por dos *pernos* (18l), que miden más del doble que los otros, y sujetan la *somera* desde el *sombrero*, donde también se puede regular su altura con unas tuercas mariposa.

El *husillo*, posiblemente la pieza más importante de todo el dispositivo, está claramente dividido en tres partes: la *rosca* (18m), la *cepa del ojo* (18n) y el *nabo* (18ñ). La primera, tiene las estrías positivas que se corresponden exactamente con la *matriz*. Puesto que el desplazamiento deseado debe ser rápido y con el menor número de movimientos, éste debe, cuando menos, ser doble, es decir, tener dos crestas independientes que no se encuentren nunca. La *cepa*, es la parte más gruesa del tornillo, de ahí su nombre, y en el centro de su forma cúbica posee un orificio de lado a lado, el *ojo* (18o), en el que se encaja uno de los extremos de la *barra*. El *nabo*, o también llamado *eje*, de forma cónico-cilíndrica, es el encargado de sostener la *caja*. Esta última, también llamada *cubo*, por su forma, tiene sólo cuatro caras cubiertas (18p), pues las otras dos (18q) son atravesadas por el *husillo*. Para que se mantengan unidos, el *cubo* tiene dos mortajas (18r), en las cuales se introducen dos piezas metálicas que, como la *cárcel*, hacen de *abrazadera* (18s), ajustándose a una muesca que tiene el *nabo* para tal fin (18t); así, después de ser apretada por dos tornillos (18u), une al *cubo* con el *husillo*, haciendo que ambos suban y bajen, impidiendo únicamente el giro del primero<sup>79</sup>.

La inmovilización del *cubo* es muy importante porque de él pende la *platina* (18v), la pieza que ejerce la presión sobre el papel y los tipos entintados. Ésta es un rectángulo de caoba (también podía ser de nogal) que cuelga del *cubo* mediante un sistema de *ganchos* (18w) y *cuerdas* (18x), ocho de los primeros y cuatro

de las segundas. El *nabo* del *husillo* no toca la *platina* directamente, pues el contacto del metal y la madera sería devastador. Por ello, una pieza metálica cóncava, llamada *tejuelo* (18y), se inserta justo en el centro, en la *placa de la platina* (18z), una hoja metálica que se coloca en la parte superior de ésta.

Por último, para poner en funcionamiento el mecanismo, se necesita una *barra* de metal (18A) que, en un extremo, se encaja en el *ojo* del *husillo* y, en el otro, se recubre con un mango de madera para poder asirla (18B). Para fijarla al *cepo*, se usa una *chaveta* triangular a manera de pasador (18C).

### 5.5. La estructura horizontal

Como ya se ha apuntado antes, ésta es la parte verdaderamente novedosa de la máquina usada por Gutenberg. La primera de sus partes, la que sostiene al resto, la que aporta horizontalidad al mecanismo,

es la llamada *escalera*, porque tiene esa forma. Se coloca paralela al suelo, como una mesa, pero se eleva con ayuda de un pie y dos soportes. Está formada por cuatro largos maderos que se unen, con ayuda de dos listones (Fig. 19a), en los extremos. Los maderos exteriores son más gruesos (19b) y tienen forma de hexágono irregular (19c); los del centro son planos y rectangulares (19d). Los primeros hacen de guía, y los segundos de riel para el *tablón*, pues se revisten con unos flejes metálicos llamados *bandas* o *costillas* (19e), que se fijan por los extremos (19f) y por el centro (19g) para que no se muevan. A un tercio del largo de la *escalera*, más o menos, en

la parte posterior, se clava un *tope* (19h)<sup>80</sup>, para que al encontrarse con la *somera inferior* quede inmóvil. Antes se dijo que la *escalera* tiene tres puntos de soporte: dos sobre los huecos inferiores de las *piernas* (17ñ), donde la *somera inferior* hace de refuerzo, y el tercero recae sobre un pie que se coloca en el extremo anterior, llamado *caballete de la prensa* (19i).

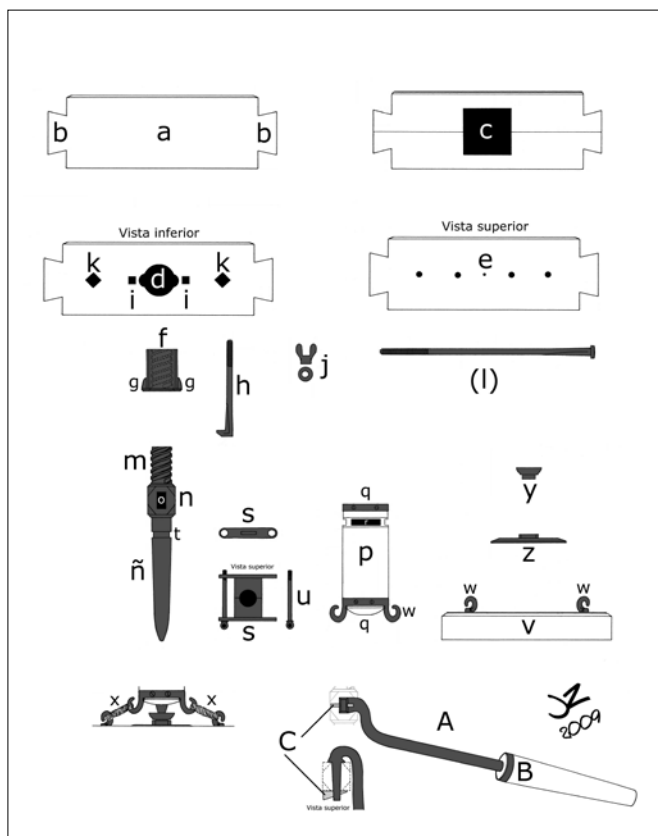


Fig. 18. Boceto propio de la [Franklin] common press (II).



Sobre la *escalera* se desliza la parte verdaderamente móvil, la que entra y sale del área de impresión. Todo el entramado de piezas descansa sobre una tabla larga y gruesa que, por esa razón, se denomina *tablón* (19j, 20n). Por una de sus caras, la inferior, se colocan dos filas de cinco de grapas de hierro (*cramp irons*) para que pueda deslizarse libremente sobre las *bandas* (19e). En castellano se suelen denominar *cambrones* (19k y 20ñ)<sup>81</sup>, posiblemente por el aragonés *cambró*<sup>82</sup>, una especie de escarpia metálica con la cabeza plana, en ángulo recto, que derivó del latín *crabro*, *-ōnis* {avis-pón}<sup>83</sup>. Así, cual si fuese un tren, el *tablón* se desliza con los *cambrones* sobre las *bandas*, ambos de hierro, y el *cofre* lo hace sobre los maderos hexagonales (19b) de la *escalera*, impidiendo el descarrilamiento del *tablón*.

Sobre el *tablón*, en la parte posterior y clavado por debajo, se encuentra el *cofre* (Fig. 19l y 20a), cuyo nombre no es gratuito, pues es ahí donde se deposita la *forma* tipográfica que será impresa; también se conoce como *caja plana* o *patín*<sup>84</sup>. Dentro, para impedir que los tipos se encajen en el fondo de madera, contiene un paralelepípedo de mármol o caliza que ocupa todo el espacio horizontal y vertical disponible. Éste, por obvias razones, se conoce como *pedra* (20b), y debe estar perfectamente pulida y nivelada para que la presión sobre la *forma* sea uniforme y regular. Por otro lado, para impedir el movimiento lateral de la *rama* (20c), en los ángulos del *cofre* se incluyen cuatro escuadras metálicas que, además, sirven de soporte para el *tímpano*. Dada su posición en las esquinas, se denominan *cantoneras* (20d).

Para colocar el papel sobre la *forma* entintada, como muchas otras, la *Franklin press* dispone de un mecanismo doble, compuesto por el *tímpano* (20e) y la *frasqueta*. El primero es un bastidor de madera y metal de las mismas medidas que el *cofre*. Por dentro, para amortiguar y uniformar el golpe de la *platina*, se puede poner tela o papel, y se recubre todo de pergamino. La parte interna de este bastidor se llama *timpanillo* (20f). Para

fijar el papel, posee unos pinchos móviles llamados *punturas* (20g). Éstas no chocan con la *forma* porque las *ramas* solían tener oficios para éste fin (20h). Este dispositivo se une al *cofre*, en su cara anterior, mediante dos fuertes *goznes* (20i).

Una vez que las telas están dentro del *timpanillo* y el papel se ha puesto en las *punturas*, el *tímpano* se aproxima a la *forma* impuesta sobre la *pedra*. Para evitar toda clase máculas de tinta, se diseñó la *frasqueta* (20j), un marco muy delgado, en este caso de metal, que se une al *tímpano* en su parte exterior. Ésta se recubre de *patrones* (20k) de papel, cuero o pergamino, para proteger los blancos del papel impreso, de tal modo que los márgenes y los espacios para las capitulares o los grabados queden completamente limpios. Como se aprecia en la Fig. 20l, la *frasqueta* se pliega contra el *tímpano* y luego éste sobre el *cofre*. Cuando éstos están desplegados, el *tímpano* descansa sobre un madero transversal que, por esa razón, se denomina *caballete del tímpano* (20m).

Sólo falta llevar el todo el mecanismo al espacio de impresión, para ello se hace girar una *manivela* (19m) que acciona un *torno* (19n) que se sujeta en el extremo contrario (19ñ). Éste, pasa por debajo de la *escalera* y enrolla unas *maromas* o *vacas* sobre un *rodete* (19o), lo que hace que el *tablón* se desplace por la *escalera*, de fuera hacia dentro y viceversa.

## 6. Consideraciones finales

El resultado final, el objeto de este artículo, puede verse en la Fig. 21. Es, posiblemente, el primer modelo a escala, con esos detalles, del que se tiene noticia en el

mundo hispano. Hasta ahora no se contaba con una descripción gráfica en castellano en ningún manual de Bibliografía. Las que se tenían, ya citadas, eran traducciones o explicaciones escuetas, tal vez porque no eran necesarias. Además, es la primera vez que se publican los bocetos de un modelo inglés, que, como ya se ha apuntado, difiere ligeramente de los modelos francés y holandés, de sobra conocidos en España.

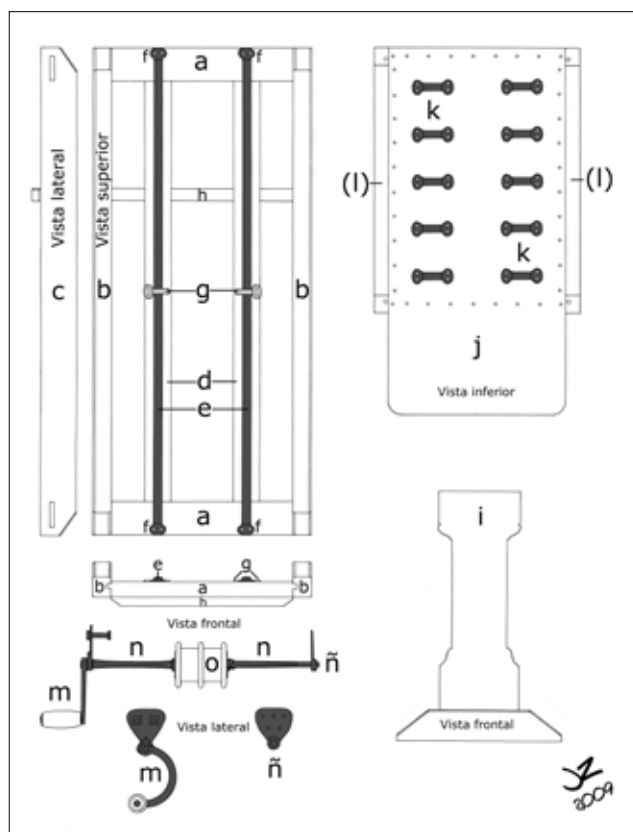


Fig. 19. Boceto propio de la [Franklin] common press (III).

Con estas líneas y figuras, y la lectura de los clásicos, como Gaskell y McKerrow, queda expuesta la forma y el funcionamiento de cada una de las partes y el conjunto de una prensa libraria. Y aunque nunca se haya visto una de estas máquinas, se espera que todos los ejemplos, ilustraciones y explicaciones hayan servido para dejar claro que, pese pequeñas diferencias, la estructura aquí representada es un reflejo fiel de la máquina que, durante casi tres siglos, se usó para difundir y divulgar la cultura en el mundo occidental.

Tal vez, quienes lean estas páginas, puedan emular, física o virtualmente, y hasta en animación 3D, más modelos, para difundirlos y salvarlos de la destrucción y el olvido, al que están condenados todos los ejemplares supervivientes, pues son de madera y, como toda materia viva, en algún momento se pulverizarán.

## 6. Notas

<sup>1</sup> Nos ceñimos aquí a la corriente anglosajona conocida como la *New Bibliography*, principalmente representada por Ronald McKerrow, Fredson Bowers y Philip Gaskell, que se centra en los diversos aspectos materiales de la elaboración de un libro impreso. Aunque los límites cronológicos fijados en ella no son precisos, porque los cambios materiales y tecnológicos no ocurrieron simultáneamente, y en la misma medida, en todos los lugares donde se practicaba el arte impresor, se sabe que éstos tuvieron lugar entre los últimos años del siglo XVIII y las primeras tres décadas del siglo XIX.

<sup>2</sup> Véanse BERMEDO, J. “La prensa de imprimir en madera”. En LUCÍA, J. *Aquí se imprimen libros: la imprenta en la época del Quijote*. Madrid: Imprenta Artesanal: Ollero y Ramos, 2005. pp. 161-165. -- LÓPEZ, B. “Proceso de fabricación de una prensa”. En *Ibidem*. pp. 153-160.

<sup>3</sup> Es la primera descripción detallada que se conoce sobre el arte impresor, aunque posee pocos detalles técnicos. Está incluida en la *Die Cronica van der hilliger Stat va[n] Coelle[n]*, impresa en Colonia por Johann Koelhoff en 1499, disponible en edición digital a través de la Herzog August Bibliothek.

<sup>4</sup> El autor del clásico *De ortu ac progressu artis typographicae*, publicado en Colonia Agripinæ en 1640, donde se usó por primera vez el término *incunabula* para denominar a los primeros años del arte tipográfico, fijando su final en 1500, dato que hoy está ampliamente difundido.

<sup>5</sup> Cf. GELDNER, F. *Manual de incunables*. Madrid: Arco/Libros, 1998. p. 48.

<sup>6</sup> *Ibidem*. pp. 72-73.

<sup>7</sup> “Helmasperger's notarial instrument”. En *Gutenberg digital* [en línea]. Göttingen: Georg August Universität Göttingen, Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen, 2000, 2001. [18 de septiembre de 2009]. <http://www.gutenbergdigital.de>.

<sup>8</sup> RENOARD, P. *Bibliographie des impressions et des œuvres de Josse Badius Ascensius* [...]. New York: Bert Franklin, [1967]. Vol. 1, pp. 8-19, 22-24.

<sup>9</sup> *Ibidem*. pp. 60-64, [71]-103.

<sup>10</sup> LEBEL, M. *Josse Bade, dit Badius (1462-1535)* [...]. Louvain: Peeters, 1988. pp. 1, 10.

<sup>11</sup> Véanse sus *De scriptoribus ecclesiasticis*. Basileæ: [Johannes Amerbach, 28 agosto 1494]. ff. [136]v y 137r. -- *Catalogus illustrium virorum Germaniae*. [Moguntia: Petrus de Friedberg, 14 agosto 1495]. ff. lxviii-r, [lxviii]-v.

<sup>12</sup> Cf. SILVESTRE, L. C. *Marques typographiques ou recueil des monogrammes* [...]. Amsterdam: B.R. Grüner, 1971. T. 1, no. 7, 468, 774, pp. 5, 257, 435.

<sup>13</sup> *Dictionary of greek and roman antiquities*. London: John Murray, 1875. p. 958.

<sup>14</sup> En la época, y mucho antes, era una práctica habitual usar un topónimo como identificativo, como el caso de Desiderius Erasmus Rotterdamus {Desiderio Erasmo [Geert Geerts] de Rotterdam}. Cf. RENOARD, P. *Op. cit.* p. 5.

<sup>15</sup> En los extremos: una I de Iodocus y una B de Badius. Y, posiblemente, en la parte central: una V y una A, de Van Asche {de Asse}. *Ibidem*. pp. 4-7.

<sup>16</sup> En *Secunda pars operum Baptiste Mantuani*.

<sup>17</sup> De las 28 obras impresas en ese año (una con ayuda de Conrad Resch), 15 usaron este primer modelo. La última, perfectamente datada, con fecha 13 de septiembre, es *Sermones de sanctis*, de San Antonio de Padua, aunque existen tres más que no han sido situadas en un mes concreto.

<sup>18</sup> Apareció por primera vez en *Summa questionum ordinariorum*, de Hendrik Goethals.

<sup>19</sup> En *Commentarii linguae graecae*, de Guillaume Budé.

<sup>20</sup> Véase RENOARD, P. *Op. cit.* p. 34.

<sup>21</sup> GRESWELL, W. *A view of the early Parisian Greek press* [...]. Oxford: Printer by S. Collingwood: printer to the University, 1833. Vol. 1, pp. 40-41.

<sup>22</sup> STEINBERG, S. *500 años de imprenta*. Barcelona: Zeus, 1963. pp. 28-29. -- NASH, R. *Dürer's*

*1511 drawing of a press and printer*. Cambridge: Harvard College Library, Department of Printing and Graphic Arts, 1947. h. [5]v.

<sup>23</sup> Éstas pueden verse en la Fig. 3, junto al hombre que está sentado (el cajista) en el banco de la izquierda.

<sup>24</sup> Para más información sobre éstos y su ‘cuenta’, véase GARZA, S. “La cuenta del original”. En *Imprenta y crítica textual en el Siglo de Oro*. Valladolid: Universidad de Valladolid, Centro para la Edición de los Clásicos Españoles, 2001. pp. 65-95.

<sup>25</sup> PAREDES, A. *Institución y origen del arte de la imprenta y reglas generales para los componedores*. Madrid: El Crotalón, 1984. ff. 9r,

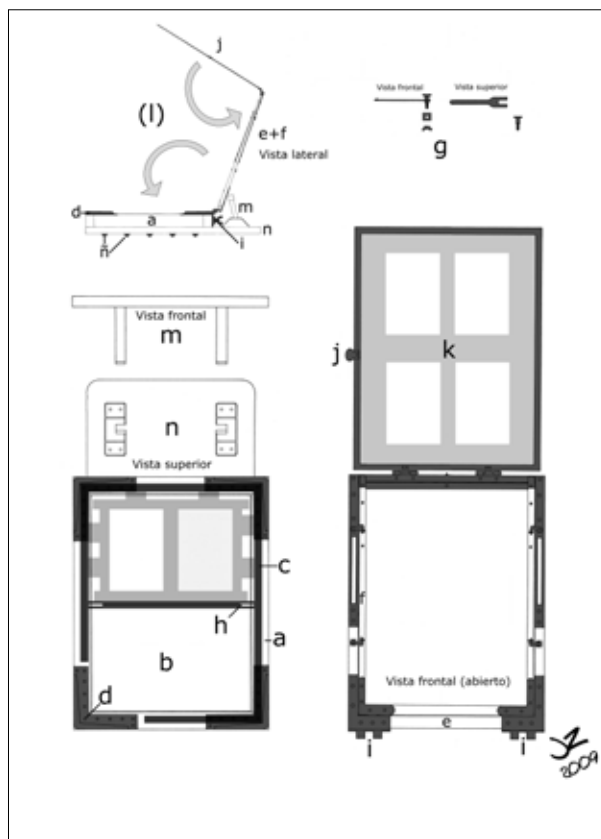


Fig. 20. Boceto propio de la [Franklin] common press (IV).



**FRANKLIN PRESS, ca. 1720**  
Escala 1:4  
Modelo construido por J. Zabala y A. May  
con base en el original, conservado en el  
Smithsonian y estudiado por C. Sisson en 1978.  
Madrid 2009

Fig. 21. [Franklin] common press, escala 1:4.

9v. -- MCKERROW, R. *An introduction to Bibliography for literary students*. Oxford: Clarendon, [1951]. pp. 7-9. -- GASKELL, P. *A new introduction of Bibliography*. Oxford: Clarendon, 1972. pp. 43-45. -- Es digno de notar que un discípulo del impresor Joaquín Ibarra, no dedicase ni una línea a hablar de estos detalles, aunque sí se centró en otros, posiblemente por carecer de toda importancia, pues era obvia la forma de componer (SIGÜENZA, J. *Mecanismo del arte de la imprenta*. Madrid: [Ollero y Ramos], 1992).

<sup>26</sup> Aunque las *barras* de las xilografías son rectas, en las prensas posteriores que sí se conservan, como se verá más adelante, tienen una ligera curvatura en uno de sus lados, con forma de gancho, cuyo extremo se encaja en el *husillo*. Cf. SIGÜENZA, J. *Op. cit.* p. 157.

<sup>27</sup> De hecho, así se ha podido comprobar empíricamente usando la máquina de la Imprenta Artesanal del Ayuntamiento de Madrid, aquella que se expuso en el cuarto centenario de la publicación de *El Quijote*. Desde aquí vaya un agradecimiento especial a su director, D. José Bonifacio Bermejo, y a uno de sus operarios, D. Rafael Díaz, quienes facilitaron las pruebas y la corroboración de esta hipótesis. Por otro lado, presenciando una demostración del funcionamiento de la prensa de Gutenberg, en el museo maguntino que lleva su nombre, se pudo observar que los operarios, todas las veces, posaban su pie derecho sobre la parte media de la prensa, usándola de apoyo al momento de tirar. La escena, casi surrealista, evidencia el importante esfuerzo requerido para activar el mecanismo, pero si se apoyase el otro pie, el peso muerto del propio cuerpo sustituiría la aplicación de esa fuerza descomunal. Llegados a este punto, parece lógico concluir que no había una única forma de tirar, aunque las posibilidades son muy limitadas. Tal vez dependía de la estatura, peso, constitución y agilidad del operario, pero al menos surge la duda razonable de si atrasaban un pie u otro.

<sup>28</sup> XIMENEZ, S. *Dictionarium manuale latino-hispanum ad usum puerorum*. Matriti: Typographia Regia, 1818. p. 720.

<sup>29</sup> A unos 15 Km de Maguncia, en el extremo norte de la comarca de Rheingau, está enclavado un monasterio cisterciense erigido en el siglo XII. Desde su fundación, los primeros monjes, llegados desde la región vinícola de Borgoña, aplicaron sus conocimientos para la elaboración de un vino regional que, además de constituir la base económica del monasterio durante más de seis siglos, sigue siendo apreciado en el mundo entero. Por eso, en un antiguo refectorio, construido hacia 1200 y reformado en 1709, se conserva una docena de prensas de lagar, datadas entre 1668 y 1801. El aspecto de éstas es impresionante por su tamaño y robustez, y, aunque están alejadas del período que aquí se analiza, son un ejemplo de las poquísimas modificaciones que sufrieron estas máquinas, pues salvo los tornillos, algunos metálicos, todas son prácticamente idénticas. Pero la nota no es casual, pues según la tradición, Gutenberg y su familia se mudaron a una ciudad cercana, entre 1411 y 1413, cuando en Maguncia se agudizaron los conflictos entre los patricios, a los que pertenecía su padre, Friele Gensfleisch, y los gremialistas, la clase media emergente. Se cree que esa ciudad fue Eltville (hoy Eltville em Rhein), pues allí la madre del impresor, Else Wirich, había heredado una finca. De hecho, como afirma Geldner (*Op. cit.* pp. [218]-226), aquellos primeros impresores debieron tener algún grado académico y/o eclesiástico, o, al menos, debieron ir a la universidad. Al respecto, en un manuscrito de la Universidad de Erfurt, del curso 1419/1420, se dice que estuvo matriculado un tal Johannes de Alta Villa (Eltville), tal vez Gutenberg. De ser así, las 'bisabuelas' de las máquinas del Kloster Eberbach, pudieron ser su fuente de inspiración. Cf. *Johannes Gutenberg: la nascita della stampa* [vídeo]. Milano: Cinehollywood, 2006. min. 6:28-8:48. -- FÜSSEL, S. *Gutenberg and the impact of printing*. Aldershot; Burlington: Ashgate, 2005. pp. 9-15.

Para concluir con la nota, conviene decir que fue también en Eltville donde Gutenberg terminó sus días. El 17 de enero de 1465, recibió del arzobispo Maguncia, Adolf II de Nassau, el título de "Hofmann" [Cortesano] y una pensión vitalicia que le permitió vi-

vir más desahogado, sobre todo después de la presunta ruina económica derivada de la relación con Johann Fust. Murió el 3 de febrero de 1468, en la que fuese la casa de su hermano Friele, entre 1434 y 1447, a un costado del Castillo del Elector (Cf. *Ibidem*. pp. 51-52).

<sup>30</sup> Ambos términos se forman con la misma palabra y diferente prefijo. La primera, del latín *exprimere*, con el significado de sacar o echar fuera (*ex-*), normalmente un líquido, mediante apretar o comprimir (*premere*). La segunda, de marcar, dejar una huella sobre algo (*im-, in-, en*) mediante esa misma presión.

<sup>31</sup> Para una rápida y precisa descripción de la elaboración del papel en este mismo período histórico, véase PEDRAZA, M. [et al.]. *El libro antiguo*. Madrid: Síntesis, 2003. pp. 56-64.

<sup>32</sup> GASKELL, P. *Op. cit.* pp. 120-121; o cinco octavos de pulgada, unos 15,88 mm, como afirma McKerrow (*Op. cit.* p. 49).

<sup>33</sup> Véanse, por ejemplo, las Figs. 3 y 7, donde claramente las *piernas* carecen de este madero transversal. Otra posibilidad, como se sugiere en el grabado de la Fig. 4, es que las *piernas* estuviesen unidas en su parte más alta por una viga denominada *tirante*, que, a diferencia del *sobrero*, se encaja en éstas y no éstas en él.

<sup>34</sup> GASKELL, P. *Op. cit.* pp. 124-125, 129-131.

<sup>35</sup> Por cierto, en este grabado, el *tirador* también tienen el pie derecho adelantado, aunque lo recarga sobre el *escabel*, un madero con forma triangular. Sin embargo, la posición de la cadera respecto a la prensa respalda el argumento anterior. En la escena, el operario gira ligeramente el cuerpo hacia la izquierda, por lo que se apoya sobre la pierna derecha; si para tirar de la *barra* debía girar un poco sobre su propio eje, debía hacerlo a la derecha, adelantando la pierna izquierda. Ahora que, si se rebusca, la posición es correcta siempre que se esté devolviendo la *barra* a su sitio, haciendo el trayecto contrario, pero entonces el *escabel* debería soportar el pie contrario.

<sup>36</sup> STEINBERG, S. *Op. cit.* p. 74. -- MCKERROW, R. *Op. cit.* pp. 57-63. -- HAEBLER, K. *The study of incunabula*. New York: Kraus Reprint Corporation, 1967. p. 109.

<sup>37</sup> MAY, A. "The one-pull press". En *Journal of the Printing Historical Society*. 2008, no. 11, pp. 66-72.

<sup>38</sup> Esto en el caso de la *Biblia de 42 líneas*, en formato folio (2°); en 4° se imponían cuatro planas, en 8° ocho, en 16° dieciséis, y así sucesivamente.

<sup>39</sup> DURÁN, Á. *Valencia, cuna de impresores: el museo de la imprenta*. [Castellón]: Fundació Caixa Castelló: Universitat Jaume I, [1998]. pp. 44-46.

<sup>40</sup> GASKELL, P. *Op. cit.* p. 124. Aunque en la época nada impedía que se usase uno de metal, pues ya se conocía la tecnología necesaria.

<sup>41</sup> En las Figs. 4 y 11, más que una figura cúbica, geométricamente hablando, es hexaédrica. Tal vez se trate de un estilismo, o no, y algunos modelos primigenios eran así. Llama la atención que en el segundo de los grabados, además del error de orientación, esta pieza parece ser triple, lo que, aunque probable, era innecesario.

<sup>42</sup> MAY, A. *Op. cit.* pp. 69-72.

<sup>43</sup> Donde también puede verse la pierna derecha adelantada (si se pone en la posición original del dibujo base), y la dudosa perspectiva de una estructura posterior a manera de *pilarotes*. Además, el *husillo* está extrañamente alargado y depositado en lo que parece ser un *cubo* múltiple.

<sup>44</sup> Cf. HAEBLER, K. *Op. cit.* pp. 79-82. -- STEINBERG, S. *Op. cit.* p. 29. -- GELDNER, F. *Op. cit.* pp. 72-76.

<sup>45</sup> MOXON, J. "Of the press". En *Mechanick exercises on the whole art of printing (1683-4)*. New York: Dover, 1978. pp. 45, 48-49.

<sup>46</sup> "Of the worms of the spindle". *Ibidem*. pp. 66, 68-70. -- Véase también "Of the hose, garter, and hose-hooks". *Ibidem*. pp. 72-73.

<sup>47</sup> "Of the carriage, coffin and its planck [...]". *Ibidem*. pp. 60, [61]-63.

<sup>48</sup> Un completo y gráfico trabajo sobre las prensas metálicas que siguieron a esta especie se recoge en STERNÉ, H. *A catalogue of nineteenth century printing press*. 2a. ed. London: The British Library, 2001.

<sup>49</sup> SIGÜENZA, J. *Op. cit.* pp. 153-166.

<sup>50</sup> MOLL, J. "La imprenta manual". En *Imprenta y crítica textual en el Siglo de Oro*. Valladolid: Universidad de Valladolid, Centro para la Edición de los Clásicos Españoles, 2001. pp. 13-27.

<sup>51</sup> PEDRAZA, M. [et al.]. *Op. cit.* pp. 94-102.

<sup>52</sup> *Vida del Dr. Benjamin Franklin: sacada de documentos auténticos*. Madrid: Pantaleon Aznar, 1798. p. 6.

La primera parte del libro, explica el traductor, Pedro Garcés (según Toribio Medina), se desprende de las memorias escritas por el impresor mismo. La segunda, de la que poco se citará aquí, corresponde a un extracto escrito por uno de los amigos íntimos de Franklin, el Dr. Stuber (pp. 91-92).

<sup>53</sup> *Ibidem*. p. 7.

<sup>54</sup> *Benjamin Franklin: ... in his own words* [en línea]. [Washington]: The Library of Congress, American Treasures, 2006. [11 de junio de 2009]. <<http://www.loc.gov/exhibits/treasures/franklin-home.html>>.

Aunque sobre su pálida lápida de mármol, en el Christ Church Burial Ground de Filadelfia, sólo puede leerse su nombre y el de su esposa Deborah, así como la fecha de su muerte, 1790.

<sup>55</sup> *Vida del Dr. Benjamin Franklin* [...]. *Op. cit.* pp. 36-37.

<sup>56</sup> *Ibidem*. pp. 62, 65-66, 69-71, 72-79, 79-86, 156-165.

<sup>57</sup> Según consta en la mayor de las dos placas metálicas adosadas a la prensa, fechada en junio de 1833, la cual dice: "Dr. Franklin's Remarks relative to this Press, made when he came to England as agent of the Massachusetts, in the year 1768 [...]".

<sup>58</sup> *Accession file no. 38701* de la Smithsonian Institution.

<sup>59</sup> BIGMORE, E. y WYMAN C. *A bibliography of printing: with notes and illustrations: t-z inclusive*. London: Bernard Quaritch, 1886. p. 9 [i. e. 99]

<sup>60</sup> "The printing press on which Benjamin Franklin worked in London in 1725". En *The 150th Anniversary of the Smithsonian* [en línea]. [Washington: Smithsonian Institution, 1996]. [23 de junio de 2009]. <<http://www.150.si.edu/siarch/guide/start.htm>>.

<sup>61</sup> "consistently with their constitution". *Ídem*.

<sup>62</sup> LOSSING, B. J. *The pictorial field-book of the revolution* [...]. New York: Harper & Brothers, 1852. Vol. 2, p. 408, n. 2.

<sup>63</sup> *Ídem*.

<sup>64</sup> *Ibidem*, p. 406, n. 1.

<sup>65</sup> "The old Franklin press". En *The New York Times*. 1875, december 15, p. 10.

<sup>66</sup> HARRIS, E. *Printing presses in the Graphic Arts Collection* [en línea]. Washington: National Museum of American History, 1996. pp. 9-10. [7 de agosto de 2009]. <<http://americanhistory.si.edu/about/pubs/harris1.pdf>>.

<sup>67</sup> LUBAR, S. y KENDRICK, K. "Franklin press, about 1725". En *Legacies: collecting America's history at the Smithsonian*. Washington; London: Smithsonian Institution Press: National Museum of American History, 2001. p. 68.

<sup>68</sup> Con el número de inventario GA\*14237. Cf. HARRIS, E. *Op. cit.* p. 9.

<sup>69</sup> Véase ANTONETTI, M. *Statement on the announcement of the closing of the Hall of Printing and Graphic Arts* [...] [en línea]. New York: The American Printing History Association, 2004. [7 de agosto de 2009]. <<http://www.printinghistory.org/html/news/nmah2004.html>>.

<sup>70</sup> Entiéndase lo de "bueno", pues es un artefacto que se construyó en el primer cuarto del siglo XVIII. La prueba está en que de la época no subsisten muchos ejemplares. Las dos prensas más antiguas que se conocen están en el Museo Platin-Moretus que, presumiblemente, datan de 1600.

<sup>71</sup> De hecho, antes de esta construcción, meses atrás, también se armó y completó un modelo a escala que se vendía en los EEUU y algunos países europeos en la década de los 60. Después de muchos meses detrás de uno de éstos, haciendo pesquisas y programando perfiles de búsqueda en tres tiendas virtuales, se dio con un ejemplar allende el mar que, por desgracia, aunque nunca había

sido abierto, estaba falto de algunas piezas, entre ellas el *caballete del tímpano* entero. Por fortuna, aquel juguete hecho en Corea no fue el último en desfilarse por eBay, pues unas semanas después se consiguió un segundo modelo, pero ahora en Italia, aunque diseñado y comercializado por *Authentic Models Holland*. Así, con las piezas de las dos adquisiciones, se pudo armar un ejemplar completo.

Sin detenernos mucho, las distancias entre Corea y Holanda pasaban factura, pues las piezas entre ambas reproducciones no eran idénticas, los diseños y tamaños variaban ligeramente. Por ello, con segueta en mano y papel de lija de distinto número, se empataron todas las partes que no se correspondían. El resultado, como puede verse en la Fig. 16, una prensa muy estética, pero sólo eso, ornamental, sin más detalles que los incorporados con mucho esmero.

La *somera superior*, con una espiga en cada lado para encajar en las muescas (*mortajas*) de las *piernas*, no es movable, pues está sujeta al *sombrero* mediante dos tirantes de madera torneados; la *matriz* es más bien como en los modelos antiguos, una oquedad estriada (a manera de rosca) que atraviesa por completo la *somera superior*, dejando asomar por encima buena parte del *husillo*, que no está diferenciado tripartitamente; la *cárcel* es una sola pieza que no inmoviliza al *cubo*, el cual también es ornamental, pues es tan holgado que el *husillo* lo atraviesa por completo; la *platina* es más pequeña de lo que debería ser, además que no tiene *tejuelo* y cuelga directamente de la *cárcel* mediante dos cuerdas; la *somera inferior* está fija del todo; no tiene *escalera*, o según quiera verse, pues tiene dos rieles a manera de *bandas*, sobre los que el *cofre* se desliza horizontalmente, por lo que tampoco tiene un *tablón* como tal, aunque ahí descansa el *caballete del tímpano*; en el *torno*, a manera de *vacas*, se usa una cuerdecita que está atada a dos de los extremos del *cofre*; la *frascueta* que es muy gruesa, es un marco que está unido a un *tímpano* sólido de madera (sin *timpanillo*, claro) con bisagras de tela; la *barna* encaja en un pequeño taco de madera que, a su vez, embona en un agujero del *husillo*.

En fin, que como adorno estaba muy bien, pues se representan los dos movimientos importantes de la máquina, pero como modelo era poco exacto. Así nació la tentación de trazar y perfeccionar un modelo propio, con más detalles, al que sólo le faltase la fuerza estructural, que le resta la escala, para imprimir de verdad.

<sup>72</sup> Para éstos, Sisson se basó en otros dos ejemplares de época, el de Isaiah Thomas, conservado en la American Antiquarian Society (AAS), en Worcester (Massachusetts); y el otro, el del hermano mayor de Ben, James Franklin, que pertenecía a la Massachusetts Charitable Mechanics Association y hoy se encuentra en el Boston Museum of Science. -- Cf. WROTH, L. *The colonial printer*. Charlottesville: Dominion Books, 1964. pp. 77-78.

<sup>73</sup> HARRIS, E. *Op. cit.* p. 10.

<sup>74</sup> *Journal of the MTSU Printing Press Project* [en línea]. [Murfreesboro, Tennessee: Middle Tennessee State University, 2004, 2005]. [8 de agosto de 2009]. <<http://pressproject.mtsu.edu/>> -- LOGUE, G. "Library exhibit is hot off the press". En *The record* [en línea]. Murfreesboro, Tennessee: Middle Tennessee State University, News & Public Affairs, 19--, 2009. July 13, vol. 18, no. 1, p. 3. [8 de agosto de 2009]. <<http://frank.mtsu.edu/~proffice/record.html>>.

<sup>75</sup> "See the Wooden Press in Action!". En *The New Hampshire Gazette* [en línea]. Portsmouth, New Hampshire: TNHG, [1999]-2009. 2008, october 15. [8 de agosto de 2009]. <<http://www.nh-gazette.com/2008/10/15/see-the-wooden-press-in-action/>>.

<sup>76</sup> CHASSEAUD, P. "The press". En *The Tom Paine printing press* [en línea]. Lewes, East Sussex: The Tom Paine Printing Press, 2009. [8 de agosto de 2009]. <<http://tppl.wordpress.com/press/>>.

<sup>77</sup> Es un método de ensamblaje en madera muy práctico, por su invisibilidad y resistencia. Existen varias soluciones, basta con mirar cualquier manual de carpintería o ebanistería para conocerlas. Según el manual de Sisson, es la forma en que construyó la *Franklin press* y, por ende, las restantes prensas inglesas del siglo XVIII.

<sup>78</sup> Algunos manuales de carpintería lo llaman ensamble "cola de



milano”.

<sup>79</sup> En el manual de Sisson se las llama *garter* {ligas}, aunque no existe un nombre propio en castellano. Por eso, en lugar de traducirla, se ha optado por llamarla *abrazadera*, por el anillo que se forma en el centro al unir las dos partes. En otros modelos, el *nabo* está horadado de un lado a otro, y en la parte más baja, justo después de terminal el *cubo*, es atravesado por un *pasador* que, con ayuda de una *golilla*, impide la caída de éste. Cf. SIGÜENZA, J. *Op. cit.* pp. 154-155.

<sup>80</sup> A falta de una traducción reconocida, se ha optado por *tope*, pues el nombre en inglés sólo tiene sentido como oposición metafórica: *summer* (como la llama Sisson hasta tres veces) sólo se opone a *winter*, la *somera inferior*.

<sup>81</sup> Cf. SIGÜENZA, J. *Op. cit.* p. 160.

<sup>82</sup> VIUDAS, A. “Terminología de la casa en la Llitera (Huesca)”. En *Anuario de estudios filológicos*. Cáceres: Universidad de Extremadura, 1978-1980, no. 3. p. 266. -- VÁZQUEZ, J. “Contribución al vocabulario aragonés de Sobremonte (Huesca)”. En *Homenaje a Rafael Andolz: estudios sobre la cultura popular, la tradición y la lengua en Aragón* / coord. por Francho Nagore Laín. Huesca: Instituto de Estudios Altoaragoneses, [2000]. p. 627.

<sup>83</sup> Aunque no se ha profundizado en la etimología, es posible, también, que se llamasen así por disimilación fonética del inglés *crampirons* > *cambirons* > *cambrons* > *cambrones*.

<sup>84</sup> PEDRAZA, M. [et al.]. *Op. cit.* p. 97.

## 7. Obras consultadas

ABBOTT, Jacob. *Harper's story books: a series of narratives, dialogues, biographies, and tales, for the instruction and entertainment of the young*. New York: Harper & Brothers, [1855]. 160 p.

ANTONETTI, Martin. *Statement on the announcement of the closing of the Hall of Printing and Graphic Arts at the National Museum of American History, Bebring Center, Smithsonian Institution* [en línea]. New York: The American Printing History Association, 2004. [7 de agosto de 2009]. <<http://www.printinghistory.org/html/news/nmah2004.html>>.

*Benjamin Franklin: ...in his own words* [en línea]. [Washington]: The Library of Congress, American Treasures, 2006. [11 de junio de 2009]. <<http://www.loc.gov/exhibits/treasures/franklin-home.html>>.

*Biblia aurea* [...]. [Parisiis]: Uenundatur a Joanne paruo et Ascensio, 1510.

BIGMORE, Edward Clements y WYMAN, Charles William Henry. *A bibliography of printing: with notes and illustrations*. London: Bernard Quaritch, 1880-1886. 3 v.

BUDÉ, Guillaume. *Commentarii linguae graecae*. [Parisiis]: venundantur Iodoco Badio Ascensio [...], 1529.

*Cantica Canticorum* [...]. [Parisiis]: venundantur Iodoco Badio Ascensio, 1521.

*Dictionary of greek and roman antiquities* / edited by William Smith. London: John Murray, 1875. 1295 p.

DURÁN, Ángeles. *Valencia, cuna de impresores: el museo de la imprenta*. [Castellón]: Fundació Caixa Castelló: Universitat Jaume I, [1998]. 99 p.

*Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers* / Denis Diderot, edit.; Jean Le Rond d'Alembert, edit. Paris: Impr. Le Breton, 1751-1772.

FÜSSEL, Stephan. *Gutenberg and the impact of printing* /

translated from the german by Douglas Martin. Aldershot, Hampshire; Burlington, Vermont: Ashgate, 2005. 216 p.

GASKELL, Philip. *A new introduction of Bibliography*. Oxford: Clarendon, 1972. XXII, 438 p.

GELDNER, Ferdinand. *Manual de incunables: introducción al mundo de la imprenta primitiva* / Juan Luis Winkow Hauser, tr. Madrid: Arco/Libros, 1998. 358 p. (Instrumenta Bibliologica).

GRESWELL, William Parr. *A view of the early Parisian Greek press; including the lives of the Stephani; notices of other contemporary Greek printers of Paris; and various particulars of the literary and ecclesiastical history of their times*. Oxford: Printer by S. Collingwood: printer to the University, 1833. 2 v.

HAEBLER, Konrad. *The study of incunabula* / translated from the german by Lucy Engenia Osborne with a foreword by Alfred W. Pollard. New York: Kraus Reprint Corporation, 1967. XVI, 241 p.

HARRIS, Elizabeth M. *Printing presses in the Graphic Arts Collection: printing, embossing, stamping and duplicating devices* [en línea]. Washington: National Museum of American History, 1996. 77 p. [7 de agosto de 2009]. <<http://americanhistory.si.edu/about/pubs/harris1.pdf>>.

HARRIS, Elizabeth M. y SISSON, Clinton. *The common press: being a record, description & delineation of the early eighteenth-century handpress in the Smithsonian Institution, with a history & documentation of the press* / by Elizabeth Harris; and drawings and advice on construction by Clinton Sisson. Boston: D. R. Godine, 1978. 62 p. + 8 planos.

“Helmasperger's notarial instrument”. En *Gutenberg digital* [en línea]. Göttingen: Georg August Universität Göttingen, Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen, 2000, 2001. [18 de septiembre de 2009]. <<http://www.gutenbergdigital.de>>.

“Johannes Gutenberg: his life”. En *Gutenberg digital* [en línea]. Göttingen: Georg August Universität Göttingen, Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen, 2000, 2001. [28 de julio de 2009]. <<http://www.gutenbergdigital.de>>.

*Johannes Gutenberg: la nascita della stampa* [vídeo] / ZDF; [film von Wolfgang Lörcher]. Milano: Cinehollywood, 2006. 52 min. Título original: *Johannes Gutenberg: mann des jahrtausends*.

*Journal of the MTSU Printing Press Project* [en línea]. [Murfreesboro, Tennessee: Middle Tennessee State University, 2004, 2005]. [8 de agosto de 2009]. <<http://pressproject.mtsu.edu/>>.

*La gra[n]t danse macabre des ho[m]mes et des fe[m]mes hystoriee et augmentee de beaulx dis en latin* [...]. Lyon: [Mathias Huss], xviii. iour de feurier, 1499.

LEBEL, Maurice. *Josse Bade, dit Badius (1462-1535): préfaces de Josse Bade (1462-1535): humaniste, éditeur-imprimeur et préfacier*. Louvain: Peeters, 1988. 237 p.

LOGUE, Gina K. “Library exhibit is hot off the press”. En *The record* [en línea]. Murfreesboro, Tennessee: Middle Tennessee State University, News & Public Affairs, 19??-2009. 2009, july 13, vol. 18, no. 1, p. 3. [8 de agosto de 2009]. <<http://frank.mtsu.edu/~proffice/>>

record.html>.

LOSSING, Benson John. *The pictorial field-book of the revolution: or, Illustrations, by pen and pencil, of the history, biography, scenery, relics, and traditions of the war for independence*. New York: Harper & Brothers, 1851-1852. 2 v.

LUBAR, Steven y KENDRICK, Kathleen M. *Legacies: collecting America's history at the Smithsonian*. Washington; London: Smithsonian Institution Press: National Museum of American History, 2001. 256 p.

MAY, Alan. "The one-pull press". En *Journal of the Printing Historical Society*. 2008, no. 11, pp. 65-89.

McKERROW, Ronald Brunlees. *An introduction to Bibliography for literary students*. [2a. ed. corr.]. Oxford: Clarendon, [1951]. XV, 539 p.

MEDINA, José Toribio. *Diccionario de anónimos y seudónimos hispanoamericanos*. Buenos Aires: Universidad, Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Investigaciones Históricas, 1925. 2 v.

MOLL ROQUETA, Jaime. "La imprenta manual". En *Imprenta y crítica textual en el Siglo de Oro* / estudios publicados bajo la dirección de Francisco Rico; al cuidado de Pablo Andrés y Sonia Garza. Valladolid: Universidad de Valladolid, Centro para la Edición de los Clásicos Españoles, 2001. pp. 13-27.

MOXON, Joseph. *Mechanick exercises on the whole art of printing (1683-4)* / edited by Herbert Davis & Harry Carter. 2a. ed. New York: Dover, 1978. LXIII, 487 p.

MÜNSTER, Sebastian. *Cosmographie universalis*. Basel: Heinrich Petri, 1550.

NASH, Ray. *Dürer's 1511 drawing of a press and printer*. Cambridge: Harvard College Library, Department of Printing and Graphic Arts, 1947. [8] h. + 1 il.

PAREDES, Alonso Víctor de. *Institución y origen del arte de la imprenta y reglas generales para los compositores* / edición y prólogo de Jaime Moll. Madrid: El Crotalón, 1984. [xxiv] p., 48 f.

PEDRAZA GRACIA, Manuel José; CLEMENTE SAN ROMÁN, Yolanda y REYES GÓMEZ, Fermín de los. *El libro antiguo*. Madrid: Síntesis, 2003. 478 p.

RENOUARD, Philippe. *Bibliographie des impressions et des œuvres de Josse Badius Ascensius: imprimeur et humaniste: 1462-1535*. New York: Bert Franklin, [1967]. 3 v.

ROBERTS, William. *Printers' marks: a chapter in the history of typography*. London; New York: George Bell & Sons, 1893. 261 p.

"See the Wooden Press in Action!". En *The New Hampshire Gazette* [en línea] / Steve Fowle, editor. Portsmouth, New Hampshire: TNH, [1999]-2009. 2008, october 15. [8 de agosto de 2009]. <<http://www.nhgazette.com/2008/10/15/see-the-wooden-press-in-action>>.

SIGÜENZA Y VERA, Juan Joseph. *Mecanismo del arte de la imprenta*. Ed. facs. Madrid: [Ollero y Ramos], 1992. 244 p. Reproducción del original titulado *Mecanismo del arte de la Imprenta para facilidad de los operarios que la exerzan*, impreso en 1811.

SILVESTRE, Louis-Catherine. *Marques typographiques ou recueil des monogrammes, chiffres, enseignes, emblèmes, devises, rébus et fleurons des libraires et imprimeurs qui ont exercé en France, depuis l'introduction de l'imprimerie, en 1470, jusqu'à la fin du seizième siècle: à ces marques sont jointes celles des Libraires et Imprimeurs qui pendant la même période ont publié, hors de France, des livres en langue française*. Amsterdam: B.R. Grüner, 1971. 2 t. en 1 v.

SMITHSONIAN INSTITUTION. *Accession file no. 38701*.

STEINBERG, Sigfrid Henry. *500 años de imprenta*. Barcelona: Zeus, 1963. 379 p.

STERNE, Harold E. *A catalogue of nineteenth century printing press* / with preface by Stephen O. Saxe. 2a. ed. New Castel, Delaware: Oak Knoll; London: The British Library, 2001. 258 p.

"The old Franklin press". En *The New York Times*. 1875, december 15, p. 10.

"The printing press on which Benjamin Franklin worked in London in 1725". En *The 150th Anniversary of the Smithsonian* [en línea]. [Washington: Smithsonian Institution, 1996]. [23 de junio de 2009]. <<http://www.150.si.edu/siarch/guide/start.htm>>.

*The Tom Paine printing press* [en línea] / Peter Chasseaud, dir. Lewes, East Sussex: The Tom Paine Printing Press, 2009. [8 de agosto de 2009]. <<http://tpppl.wordpress.com>>.

TRITHEIM, Johannes. *Catalogus illustrium virorum Germaniae*. [Moguntiae: Petrus de Friedberg, 14 agosto 1495].

-----, *De scriptoribus ecclesiasticis*. Basileae: [Johannes Amerbach, 28 agosto 1494].

VÁZQUEZ OBRADOR, Jesús. "Contribución al vocabulario aragonés de Sobremonte (Huesca)". pp. [623]-640. En *Homenaje a Rafael Andolz: estudios sobre la cultura popular, la tradición y la lengua en Aragón* / Francho Nagore Laín, coord. Huesca: Instituto de Estudios Altoaragoneses, [2000]. 688 p.

*Vida del Dr. Benjamin Franklin: sacada de documentos autenticos* / [traducción y arreglo de Pedro Garcés de Marcilla]. Madrid: Pantaleon Aznar, 1798. 216 p.

VIUDAS CAMARASA, Antonio. "Terminología de la casa en la Llitera (Huesca)". En *Anuario de estudios filológicos*. Cáceres: Universidad de Extremadura, Facultad de Filosofía y Letras, 1978- . 1980, no. 3, pp. [265]-281.

WROTH, Lawrence Counselman. *The colonial printer*. 2a. ed. Charlottesville: Dominion Books, 1964. 368 p.

XIMENEZ, Stephano. *Dictionarium manuale latino-hispanum ad usum puerorum*. Matriti: Typographia Regia, 1818. 764 p.

**Jon Zabala-Vázquez**

**Universidad Complutense de Madrid**  
**Departamento de Biblioteconomía**  
**y Documentación**